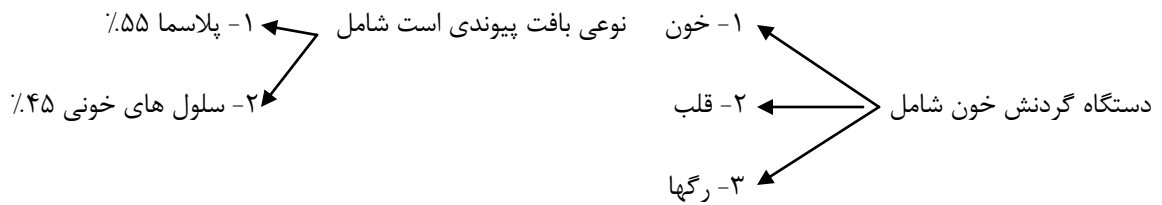


دستگاه گردش مواد

مهم ترین وظیفه ← اکسیژن و مواد غذایی به تمام سلول های بدن می رساند- دی اکسید کربن و مواد زاید را دفع می کند.



پلاسما ← بیش ترین ماده آن آب و بعد از آن پروتئین

سلول های خونی ← گلبول قرمز ← قرصی شکل - لبه ضخیم - از باریک ترین مویرگها عبور می کنند.

در انسان ابتدا هسته دارند - بعد بدون هسته

در سیتو پلاسم خودشان هموگلوبین دارند

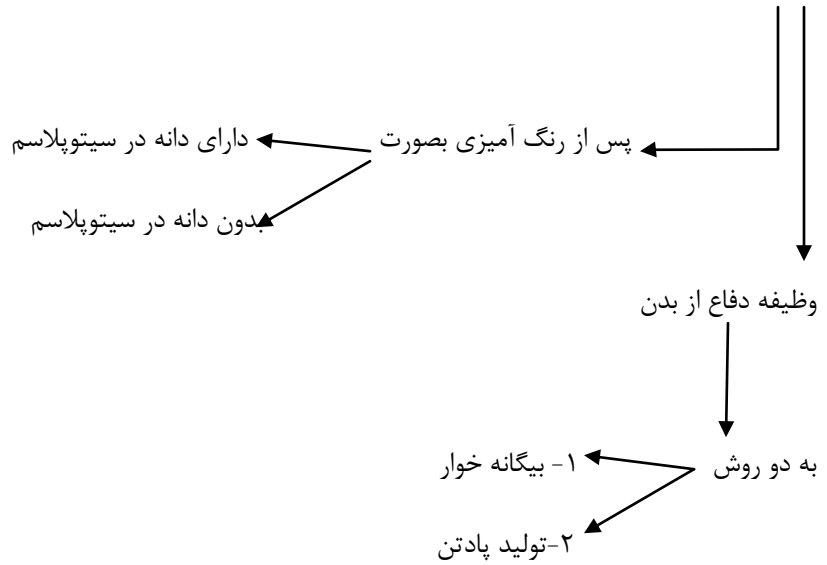
در انتقال گازهای تنفسی دخالت دارند مخصوصاً اکسیژن ← در ساختمان آن آهن و پروتئین بکار رفته

نکته : برای ساخت گلبول های قرمز ← ویتامین B^{۱۲} - آهن - اسید فولیک نیاز است

محل اصلی ساخت آن معمولاً مغز استخوان های پهن است

کمبود آن باعث بیماری آنمی (کم خونی) می شود.

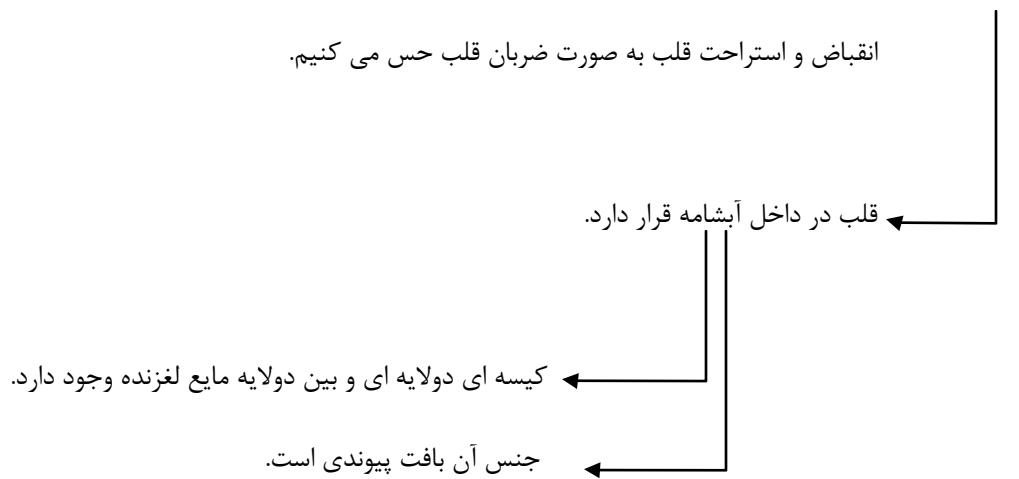
گلبول های سفید ← در مغز استخوان - طحال - گره های لنفاوی - تیموس ساخته می شوند.



پلاکت: در انعقاد خون دخالت دارند.

قلب ← با انقباض خودش نیروی لازم برای حرکت خون را تأمین می کند.

انقباض و استراحت قلب به صورت ضربان قلب حس می کنیم.



دیواره ی قلب ← سه لایه دارد : ۱- داخلی ← از جنس بافت پوششی

۲- میانی ← از جنس ماهیچه ← بخش قابل انقباض

۳- خارجی ← از جنس بافت پیوندی و آبشامه را می پوشاند.

حفره های قلب ← دو حفره در بالا به نام دهلیز که دیواره ای نازک دارند.

دو حفره در پایین ← دیواره ضخیم دارند.

بین دهلیزها و بطن ها ← دریچه وجود دارد ← این دریچه ها یکطرفه عمل می کنند و بر اثر برگشت خون بسته می شوند

به کمک رشته هایی به برجستگی های ماهیچه ای داخلی دیواره قلب متصل اند

این رشته ها مانع از باز شدن دریچه ها به داخل دهلیزها در هنگام انقباض بطن می شوند

دریچه ۳ لختی ← بین دهلیز و بطن راست - دریچه ی دو لختی بین دهلیز چپ و بطن چپ دریچه

سینی ← ابتدای سرخرگ ها.

بسته شدن دریچه های سینی از بازگشت خون به هنگام انقباض بطن ها جلوگیری می کند.

انقباض قلب ← نیروی لازم برای حرکت خون را فراهم می کند.

ضربان قلب حاصل انقباض و استراحت لایه میانی قلب است.

از پایان یک انقباض قلب تا پایان انقباض بعدی را دوره قلب (چرخه ضربان قلب) گویند.

۴. / استراحت عمومی ← دهلیزها و بطن ها در حال انقباض هستند و خون را بداخل می کشند.

چرخه ضربان قلب ← ۸ / ثانیه

۴. / فعالیت ← ۱ / انقباض دهلیز

۳ / انقباض بطن

اطلاعات عمومی

- ❖ در حالی که بطن ها در حال انقباض هستند دهلیزها منبسط می شوند.
- ❖ در پایان استراحت در هر بطن حدود ۱۲۰ میلی لیتر خون جمع می شود.
- ❖ در آغاز انقباض بعدی از هر بطن ۷۰ میلی لیتر خون به سرخرگ ها فرستاده می شود.
- ❖ دیواره بطن چپ ضخیم تر است چون مسئول گردش بزرگ خون است.
- ❖ در طرف راست قلب خون تیره و در طرف چپ خون روشن وجود دارد، دیواره وسط قلب مانع از مخلوط این دو می شود.
- ❖ بطن راست مسئول به گردش در آوردن، (گردش تصفیه ای خون) است.

- ❖ صدای اول قلب ← طولانی- بم: مربوط به بسته شدن دریچه های دهلیزی - بطنی است.
در هنگام انقباض بطن ها شنیده می شود.
- صدای دوم قلب ← کوتاه: مربوط به بسته شدن دریچه های سینی ← در پایان انقباض بطن ها شنیده می شود.

انواع رگهای خونی

- ۱ - سرخرگها ← خون را از قلب دور می کنند - دیواره ضخیم- قابلیت ارتجاع - قوی ترین رگها
 - ← سرخرگ آئورت ← از بطن چپ خارج ← خون روشن دارد
 - ← سرخرگ ششی ← از بطن راست خارج ← خون تیره دارد
- ۲ - سیاهرگها ← رگ هایی که خون را به قلب می آورند- دیواره نازک - قابلیت انبساط زیاد: حجم زیادی از خون را در خودش جای می دهند .
 - ← مهم ترین ← سیاهرگ زیرین و زبرین ← خون تیره را به بطن راست می ریزند.
 - سیاهرگ ششی ← خون روشن به بطن چپ می برد.
- مویرگها ← رگهایی بسیار باریک ← تبادل مواد خون با مایع میان بافتی بر عهده ی آنها است.
 - ← دیواره ی آن ها فقط از یک لایه سلول پوششی ساخته شده است - در همه جای بدن گسترده شده اند.

انواع گردش خون در پستانداران

- ۱- بزرگ (عمومی): از بطن چپ شروع و به دهلیز راست خاتمه پیدا می کند.
وظیفه: اکسیژن و مواد غذایی به سلول ها می رساند و کربن دی اکسید و مواد را به قلب باز می گرداند.
 - ۲- گردش کوچک (تصفیه ای): از بطن راست شروع و به دهلیز چپ خاتمه
وظیفه: گرفتن اکسیژن از شش ها و پس دادن CO₂ به شش ها.
- عوامل موثر بر گردش خون در رگ ها ← ۱- انقباض بطن ها ۲- خاصیت ارتجاعی دیواره سرخرگ ها