



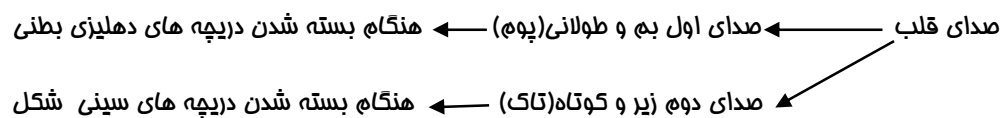
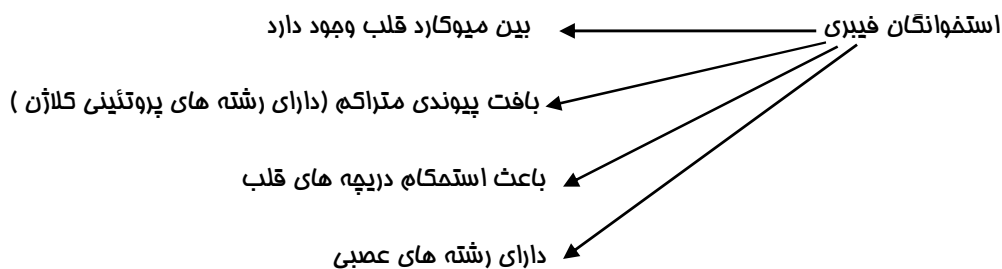
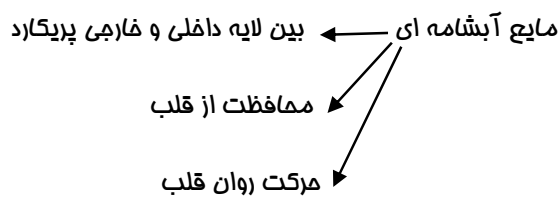
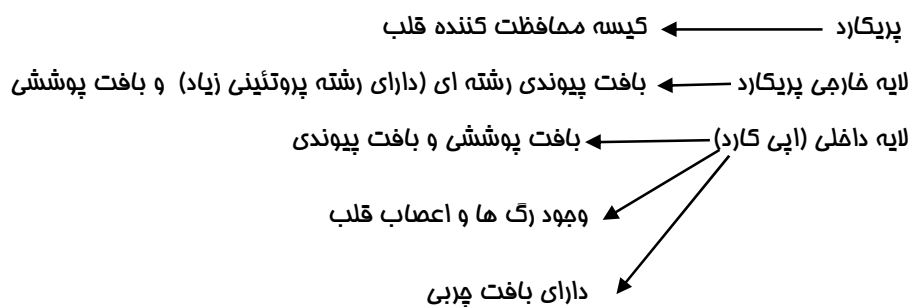
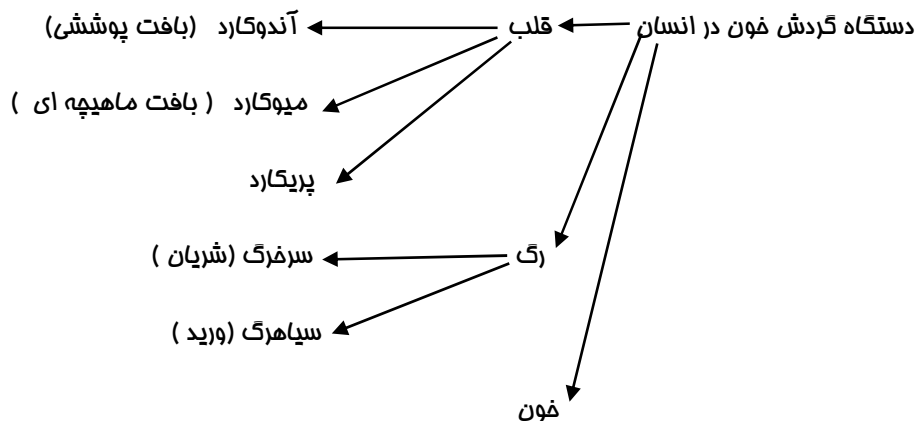
تسلط کامل بر مبحث گردش مواد

<https://t.me/moshaverekonkur98>

<http://moshaverekonkur98.blog.ir>

بیولوفن گردش مواد

مفصوص دانش آموزان نظام جدید



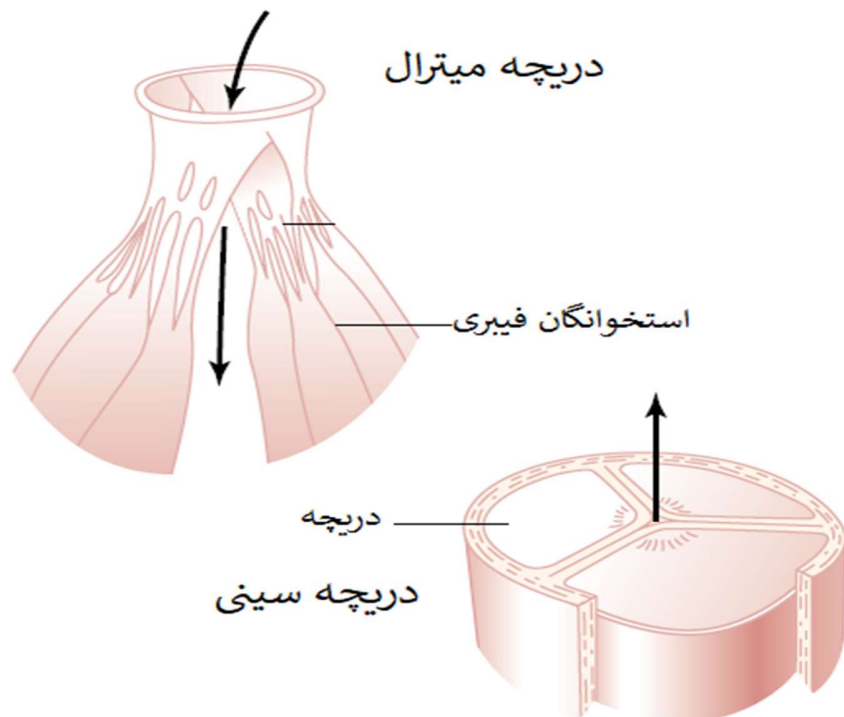
عوامل ایجاد کننده صدای غیر معمول در قلب ← اختلال در ساختار دریچه ها
 بزرگ شدن قلب
 نقص مادرزادی مانند کامل نشدن دیواره میان مفره ها

دریچه های قلب و رگ

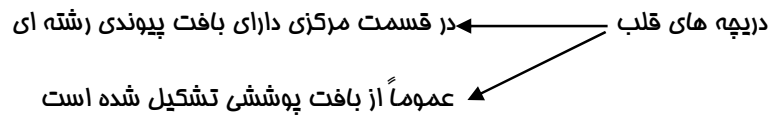
دریچه های قلبی ← دریچه میترال ← بین دهلیز چپ و بطن چپ
 دریچه سه لفتی ← بین دهلیز راست و بطن راست

در ابتدای آئورت و سرفرگ ششی دریچه سینی سه لفتی ← جلوگیری از بازگشت خون از سرفرگ به قلب میشود

دریچه های لانه کبوتری در سیاهرگ های پایین بدن وجود دارد
 پایین تر از قلب تسهیل بازگشت خون از سیاهرگ به قلب



***عوامل باز و بسته شدن دریچه ها اختلاف فشار دو طرف آنها می باشد.

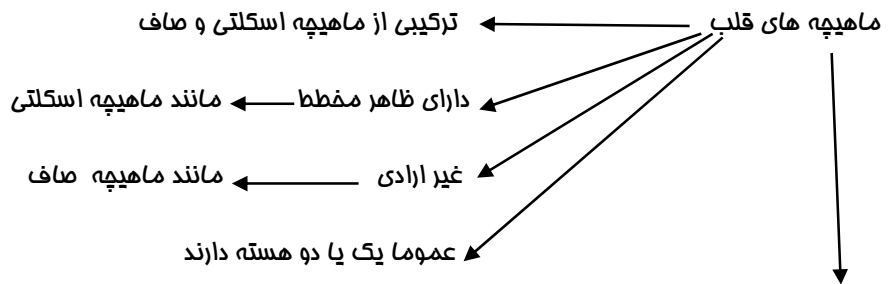


***قاعده دریچه ها با استفوانگان ارتباط دارد .

تامین اکسیژن و مواد مغذی قلب ← توسط رگ های اکلیلی

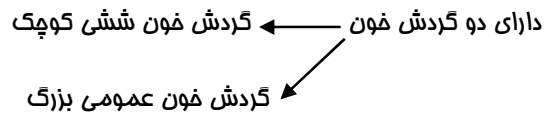
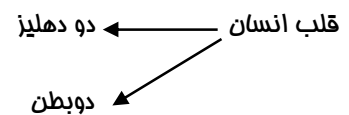
بسته شدن رگ ها اکلیلی ممکن است باعث سکتة قلبی شود

← به بخشی از ماهیچه های اکسیژن نمی رسد و یافته ها می میرند

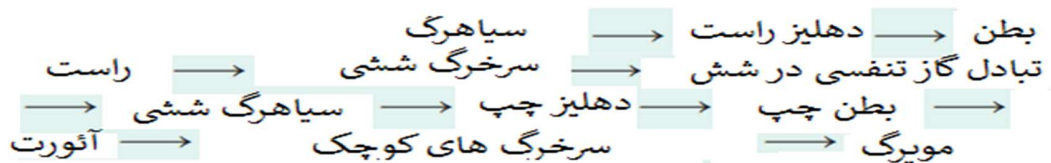


یافته ها توسط صفحات بینابینی به یکدیگر متصل هستند ← باعث افزایش سرعت انتقال پیاہ انقباضی

***در محل ارتباط ماهیچه های دهلیز و بطن یک بافت پیوندی عایق وجود دارد انتشار تمریک از دهلیز به بطن توسط بافت گرهی صورت می گیرد.



مسیر گردش خون قلب



بافت هادی (بافت گره‌ای) ← تمریک کننده میوکارد قلب

تقریباً یک درصد بافت ماهیچه ای قلب را تشکیل می دهد

بافت گره ای ← سینوسی دهلیزی (پیشاهنگ)

گره دهلیزی بطنی

رشته های دیواره دو بطن

گره پیشاهنگ ← ممل زایش تمریکات به صورت **متناوب** تمریک ایجاد می کند

دیواره پشتی دهلیز راست و زیر منفذ بزرگ سپاهرگ **بالایی**

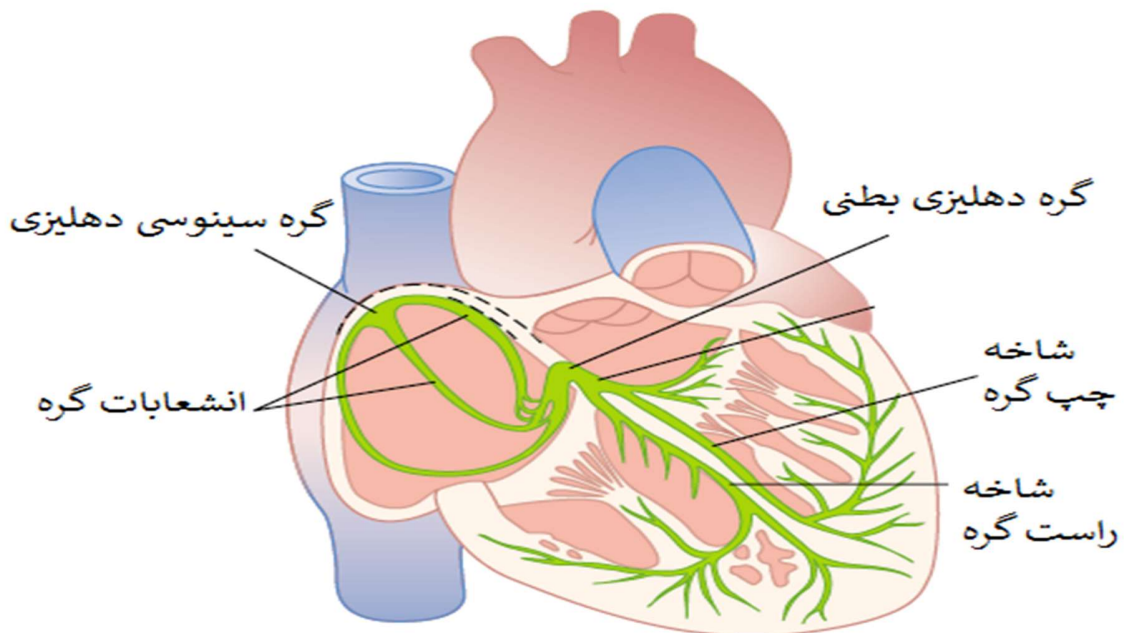
گره دهلیزی بطنی ← در دیواره پشتی دهلیز **راست** و در عقب دریچه های سه لفتی

پیشاهنگ تولید تمریکات ← انتشار به سراسر دهلیزها

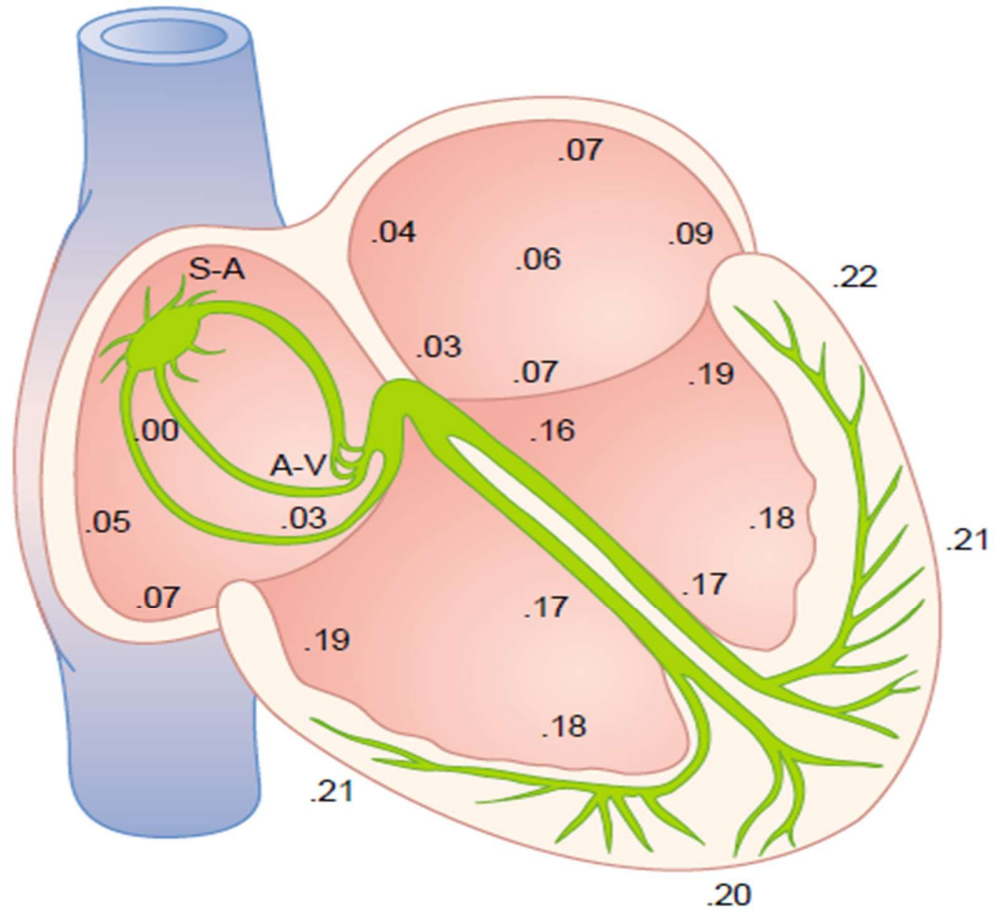
رسیدن به گره دهلیزی بطنی رشته های بین دو بطن ← رسیدن تمریک به سراسر میوکارد بطن

**** سرعت انتشار تمریک در میوکارد قلب و بافت گره ای **زیاد** است.

**** اندازه گره سینوسی دهلیزی بیشتر از اندازه گره دهلیزی بطنی است.



مرحله های رسیدن ترمیک گره به میوکارد بر اساس شماره



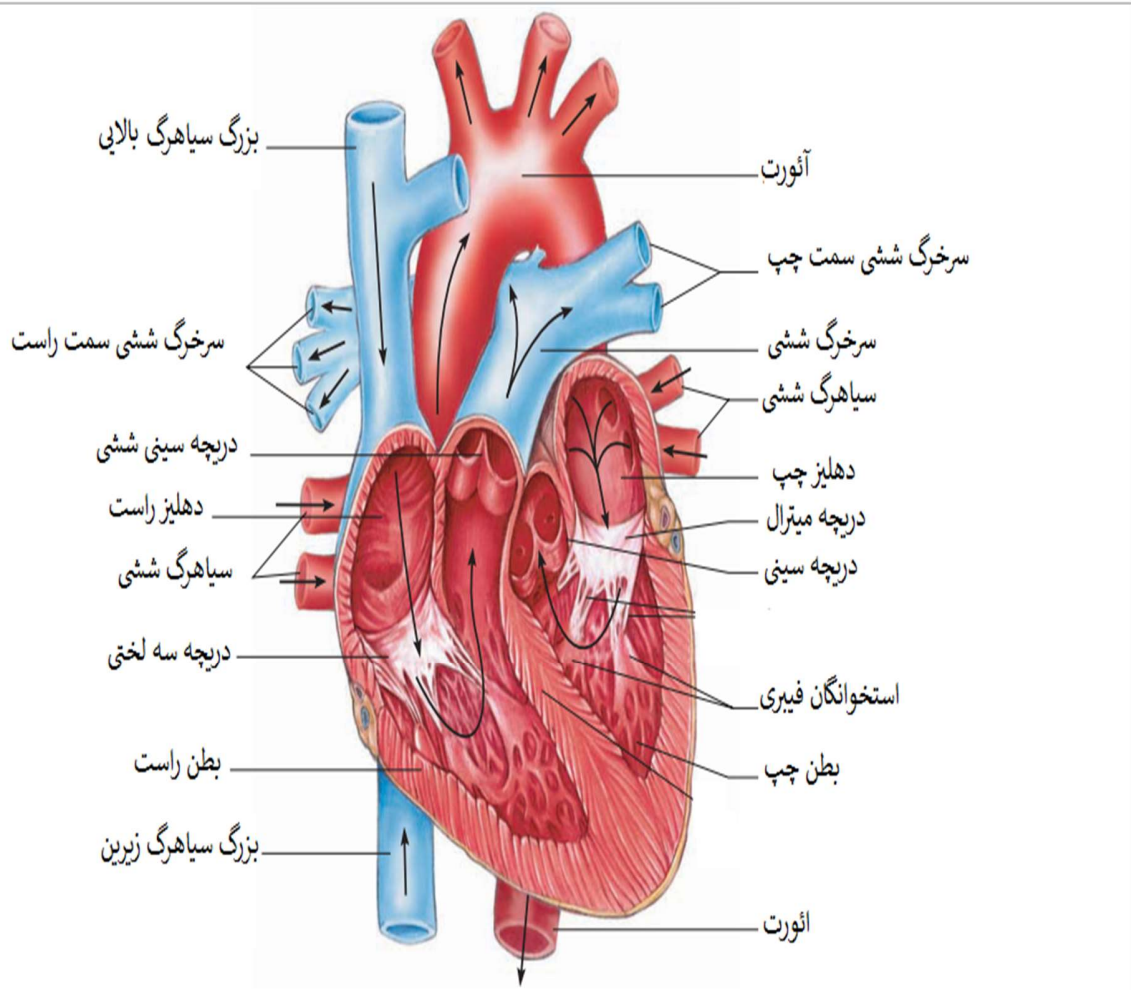
ضربان قلب تقریباً یک ضربان در هر ثانیه

در طول عمر ۳ میلیارد ضربان

به طور متناوب انجام می شود .

سیستول ← انقباض ماهیچه های بطنی

دیاستول ← استراحت ماهیچه های قلب



**** به دھلیز چپ چهارتا سیاهرگ ششی وارد میشود

**** به دھلیز راست بزرگ سیاهرگ زیرین بزرگ سیاهرگ زیرین ، سیاهرگ غذا دهنده قلب

**** سرفرگ اکلیلی سرفرگ غذا دهنده فون

کار قلب

- انقباض دھلیزها 0.1 ثانیه
- انقباض بطن ها 0.3 ثانیه
- استراحت عمومی 0.4 ثانیه

***مقدار فونی که در هر ضربان از یک بطن خارج می شود مهم ضربه ای می گویند.

***برون ده قلب ← مهم ضربه ای × تعداد ضربان در دقیقه

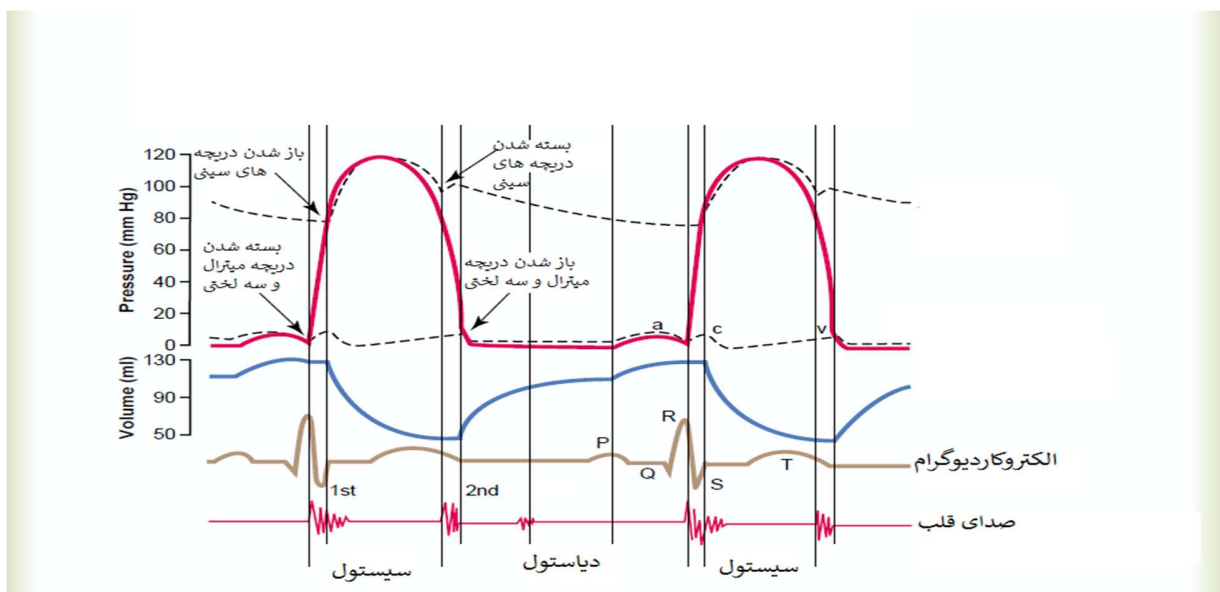
عوامل موثر بر برون ده قلب ←
 ← سوفت و ساز بدن
 ← مقدار فعالیت بدن
 ← سن و اندازه بدن

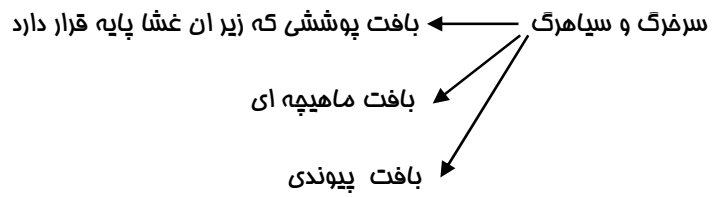
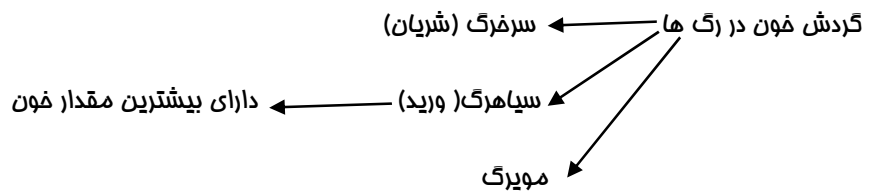
***میانگین برون ده قلب حدود ۵ لیتر در دقیقه

الکتروکاردیوگرافی (نوار قلب) پدیده ی الکتریکی ناشی از فعالیت قلب

دارای سه موج ← هنگام تولید پیام الکتریکی در گره پیشاهنگ ← P
 هنگامی که گره دهلیزی بطنی پیام خود را به میوکارد بطن می دهد ← QRS
 هنگام فروپ پیام در الکتریکی از یافته ← T

افتلالات در امواج ناشی از بیماری ها ← فشار خون مزمن و تنگی دریچه ها افزایش ارتفاع QRS
 انفارکتوس (سکته قلبی) ← نرسیدن خون به میوکارد کاهش ارتفاع QRS
 افزایش یا کاهش فاصله مومها ممکن است نتیجه افتلال در بافت گرهی باشد





مقاومت سرفرگ بیشتر از سیاهرگ

قطر سیاهرگ بیشتر از سرفرگ

میزان بافت پیوندی سرفرگ بیشتر از سیاهرگ

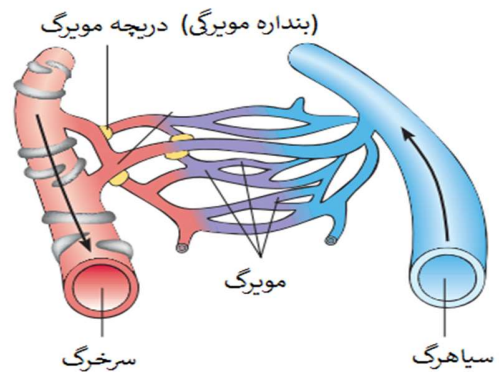
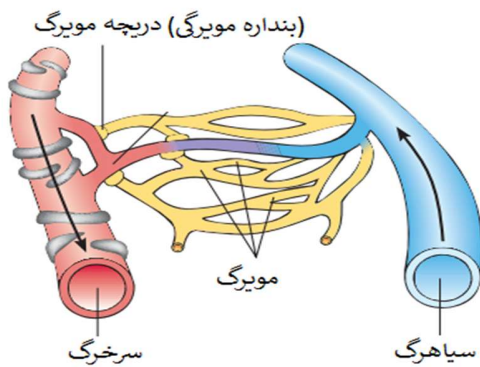
میزان بافت ماهیچه ای سرفرگ بیشتر از سیاهرگ

گردش خون در مویرگ ها

مویرگ ها دارای یک ردیف بافت پوششی همراه با غشا پایه ، نفوذ پذیری زیاد

****در ابتدای هر مویرگ ماهیچه ها وجود دارد که به صورت دریچه عمل می کند و با انقباض و انبساط خود دهانه ی مویرگ را

بسته و باز نگه میدارد که به آن بنداره مویرگی می گویند



****سرفرگ ها با دیواره ارتجاعی فود بفتشی از انرژی سیستم قلب را در دیواره فود ذخیره میکند و در دیاستول به فون بر می گردانند باعث پیوستگی فون در رگها می شوند

**** سرعت سیرفون وسط رگ بیشتر از کناره رگ

**** سرعت متوسط فون در انورت از رگ های دیگر بیشتر است

هر انقباض به صورت موجی در طول سرفرگ پیش می رود و به صورت نبض احساس می شود .

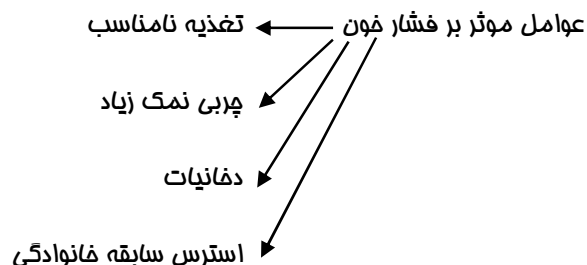
****سرفرگ ها در عمق هر اندام سیاهرگ ها در سطح اندام

فشار ماکسیمم 120 میلی متر جیوه ← فشاری که هنگام انقباض بطن به سرفرگ وارد میشود.

فشار فون مینیمم 80 میلی متر جیوه ← هنگام استراحت قلب فشاری است که در دیواره سرفرگ باز شده در هنگام بسته شدن به فون وارد میکند

فشار سرفرگی فشار سرفرگی بین دو مد مینیموم (هشتاد) و ماکسیموم (صد و بیست) بر حسب میلی متر جیوه نوسان می کنند

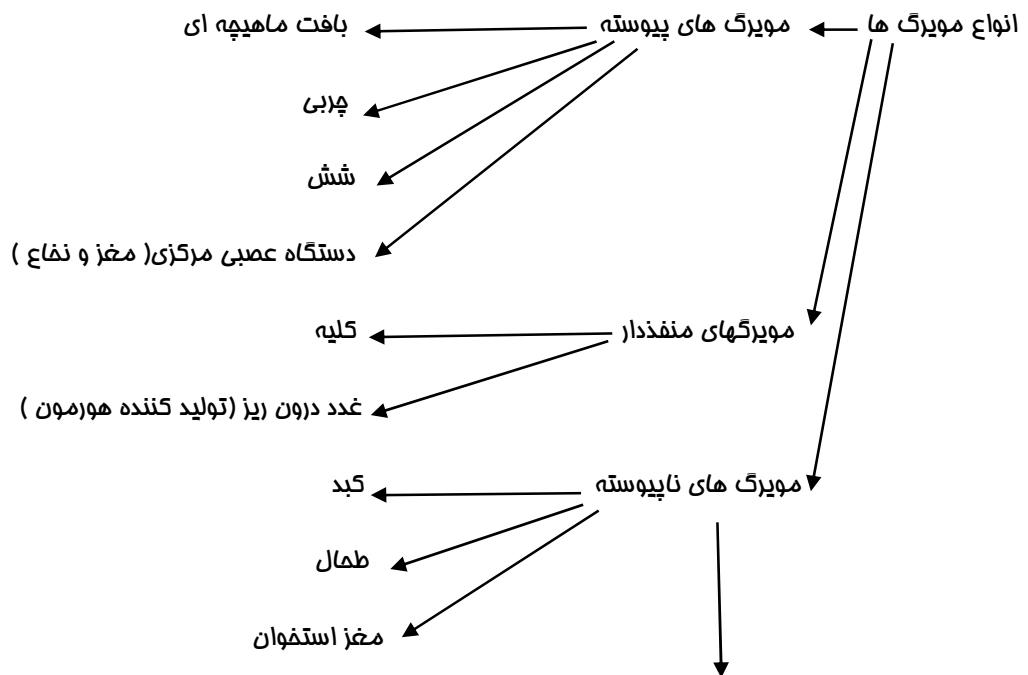
**** هیچ وقت فشار فون صفر نمی شود به دلیل خاصیت ارتجاعی سرفرگ



****فاصله یافته های بدن تا مویرگ ۲۰ میکرومتر می باشد

اندازه و تعداد منافذ مویرگ ها در بافت های مختلف، متفاوت است ← کمترین منفذ مویرگ مغز (تقریباً فاقد منفذ) بیشترین منفذ مویرگ جگر و طحال

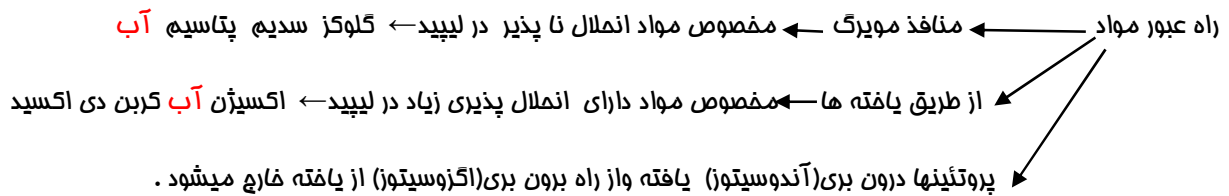
**** غشای پایه نقش صافی را برای فروج مواد درشت از مویرگ ایفا می کند



به صورت مفره دیده می شود دارای غشای پایه ناقص هستند

***مویرگ های منفذدار دارای لایه پروتئینی هستند عبور درشت مولکول را محدود می کند .

تبادل مواد در مویرگ ها



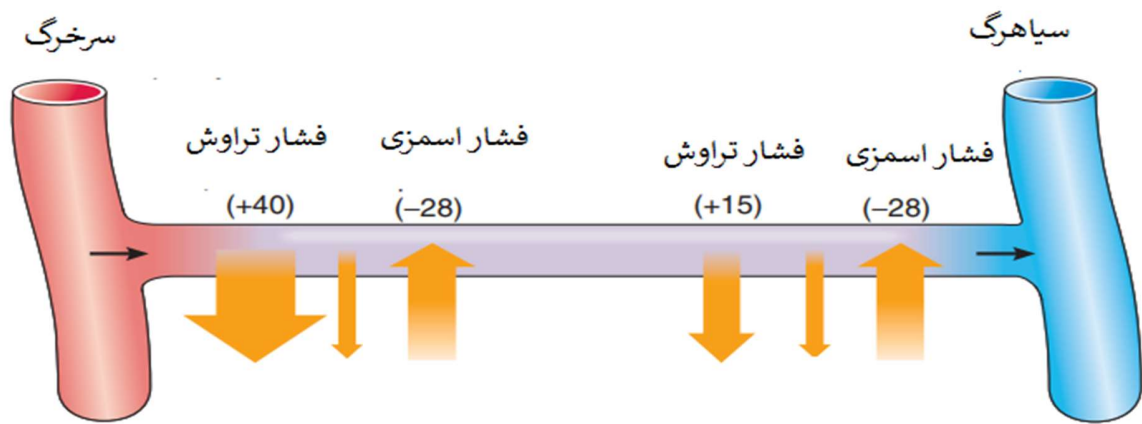
نیروهای موثر در تبادل مواد مویرگها ← فشار تراوش (فشار خون)

(جریان توده ای) ← فشار اسمزی (ثابت)

در ابتدای مویرگ فشار تراوش بیشتر از فشار اسمزی ← ترکیبات خون وارد مایع میان بافتی

در انتهای مویرگ فشار اسمزی بیشتر از فشار تراوش ← ترکیبات مایع میان بافتی وارد خون

***فشار اسمزی پروتئین های پلاسما همیشه بیشتر از فشار اسمزی پروتئین های خون است



- عوامل ایجاد کننده فیز یا ادم ← کمبود پروتئین های فون
 افزایش فشار فون سیاهرگ ها
 بسته شدن رگهای لنفی
 آسیب دیواره مویرگ
 افزایش سدیم افزایش فشار فون

سیاهرگ

****سیاهرگ با داشتن قطر زیاد و مقاومت کم دیواره ← مجم زیادی از فون را در فود جای میدهد

**** بیشترین مجم فون ← بزرگ سیاهرگ **زیرین**

- عوامل بازگشت دهنده فون سیاهرگ به قلب ← فشار سرفرگی عامل اصلی
 فشار مکش قفسه سینه
 فشار دیافراگمی در هنگام انقباض (دم)
 تلمبه ی ماهیچه ای
 دریچه های لانه کبوتری

وظیفه لنف ← تصفیه و بازگرداندن مایع میان بافتی

انتقال پرپی از روده باریک به فون

****لنف به سیاهرگ های سینه (زیر ترقوه ای پیپ و راست) می ریزد .

اندازه های لنفی ← لوزه ها

تیموس

آپاندیس

طحال

****منشأ مایع میان بافتی پلاسمای فون

****لنف مایع ای بی رنگ است رگ های لنفی در سراسر بدن وجود دارند

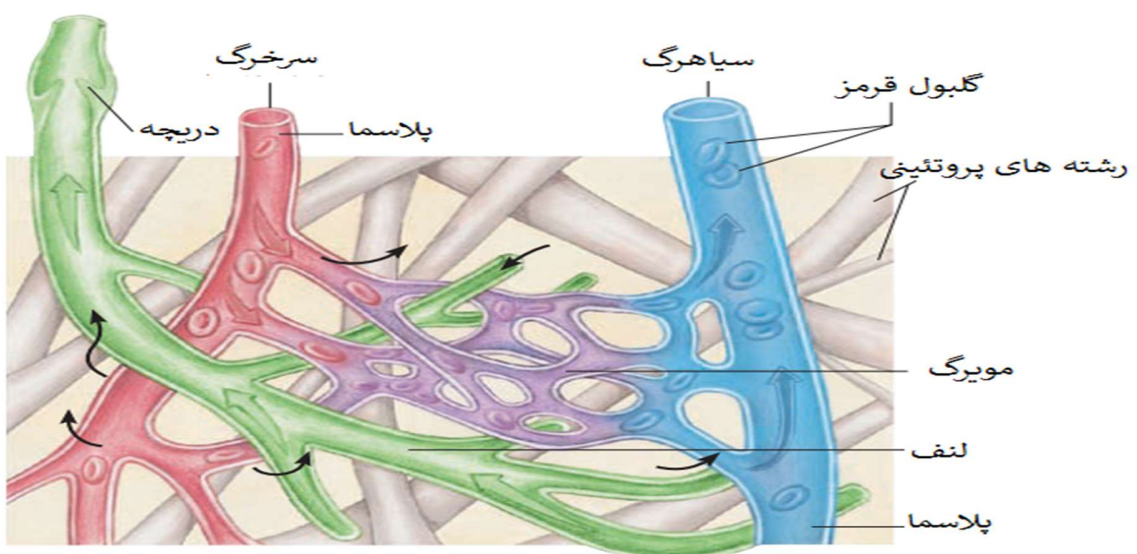
گره لنفی ← برآمدگی های رگ های لنفی

گره ها اسفنجی هستند

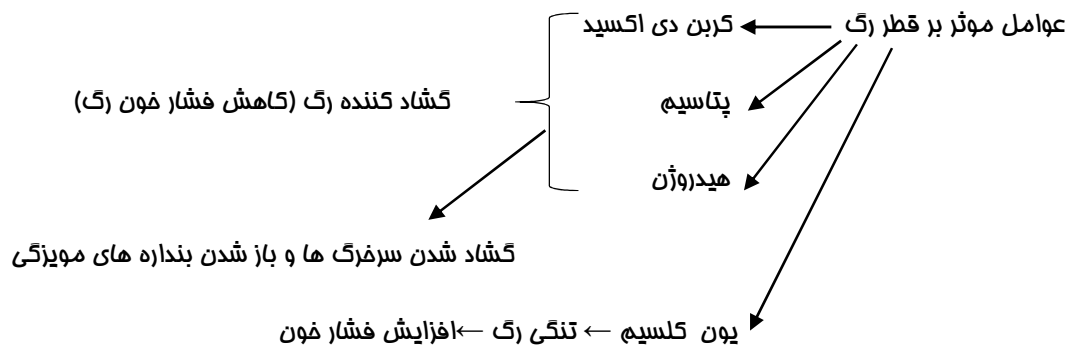
درون این گره ها ماکروفاژ ها و لنفوسیت ها وجود دارند

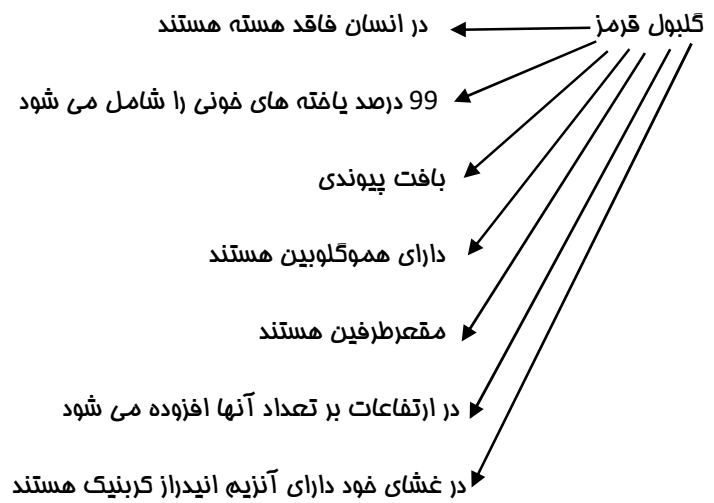
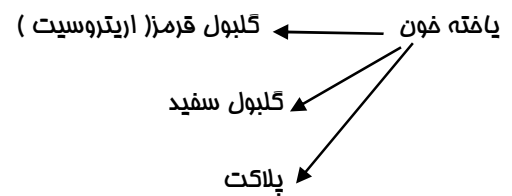
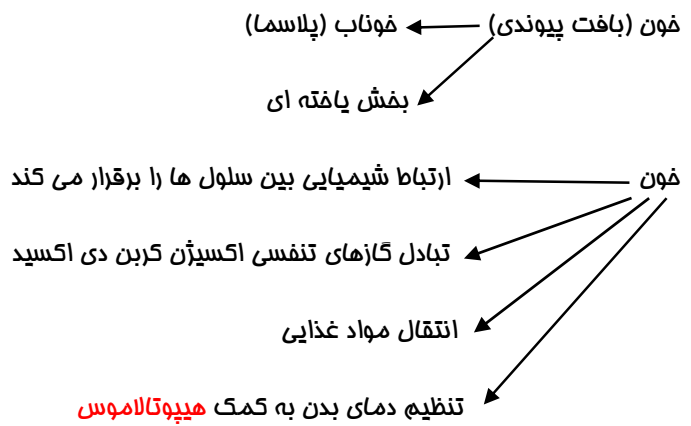
****در اطراف گردن زیر بغل کشاله ران تجمع زیاد رگ لنفی وجود دارد

**** لوزه ها سافتر لنفی دارند.



عوامل موثر بر گردش مواد





با عمل گریزانه کردن فون (سانترویفیوژ)، فون به دو بخش تقسیم می شود ← ۱۴۵٪ یافته فون
 ۵۵٪ فوناب

هماتوکریت (فون بهر) ← نسبت حجم یافته های فون به حجم کل فون گلبول های قرمز

فوناب (پلاسما) ← نود درصد آن آب است
 دارای پروتئین مواد زائد مواد غذایی یون

وظایف ← مفض فشار اسمزی به کمک پروتئین

انتقال بعضی از داروها

در انعقاد خون (فیبرینوژن)

تنظیم PH

ایمنی (پادتن گلوبین ها)

مواد فوناب (پلاسما) ← سدیم

پتاسیم

اوره

کربن دی اکسید

لاکتیک اسید

مواد دفعی

یافته های بنیادی ← یافته های بنیادی میلوئیدی ← گویچه قرمز

مگاکاریوسیت ← گرده

مونوسیت

آنوزینوفیل

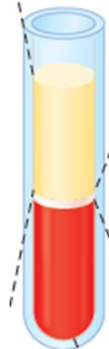
نوتروفیل

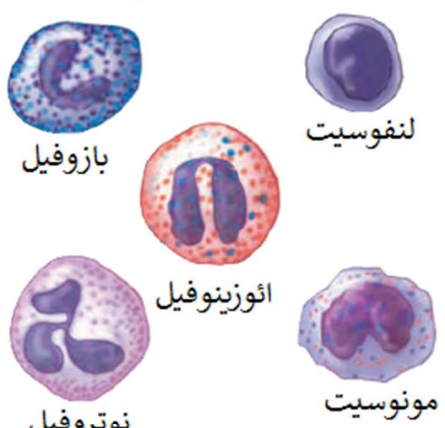


بازوفیل

یافته های بنیادی لنفوئیدی ← لنفوسیت

در مغز قرمز استفوان

در دوران جنینی در کبدو طحال هم وجود دارد



نوع سلول	تعداد در هر میکرولیتر خون	وظیفه
<p>گلبول سفید</p>  <p>بازوفیل لنفوسیت ائوزینوفیل مونوسیت نوتروفیل</p>	5,000–10,000	دفاع و ایمنی
<p>پلاکت ها</p> 	250,000–400,000	لخته خون
<p>اریتروسیت ها (گلبول سفید خون)</p> 	5,000,000–6,000,000	نقل و انتقال گاز های تنفسی



منابع اسید فولیک ← سبزیجات با برگ تیره

میوه‌بات

گوشت قرمز

منابع ویتامین ب 12 ← فقط در غذاهای جانوری یافت می‌شود

در روده **بزرگ** تولید می‌شود .

عامل تنظیم کننده تولید گلبول قرمز ← اریتروپویتین ← کبد

کلیه

ممرک ترشح اریتروپویتین ← کاهش اکسیژن خون

دلایل کم فونی ← بیماریهای تنفسی

بیماری های قلبی

ورزش طولانی

قرار گرفتن در ارتفاعات

گویچه های سفید ← علاوه بر خون در بافت هم وجود دارند

نقش اصلی دفاع بدن در برابر عوامل خارجی

هسته دار

گرده ها ← بی رنگ

بدون هسته

دارای دانه فراوان

دارای پروتئین های انقباضی اکتین و میوزین

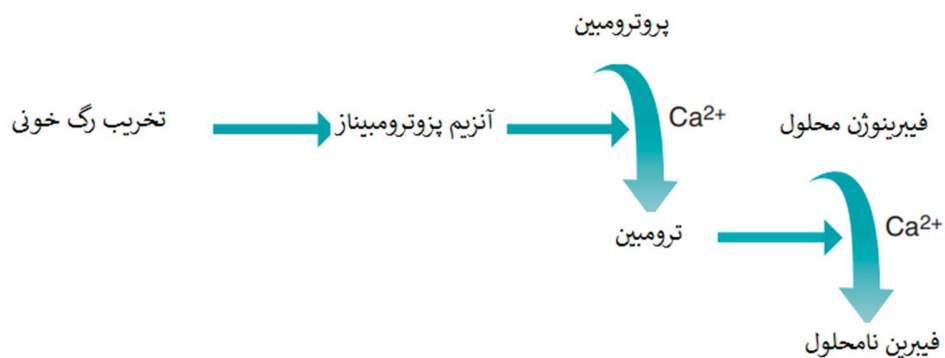
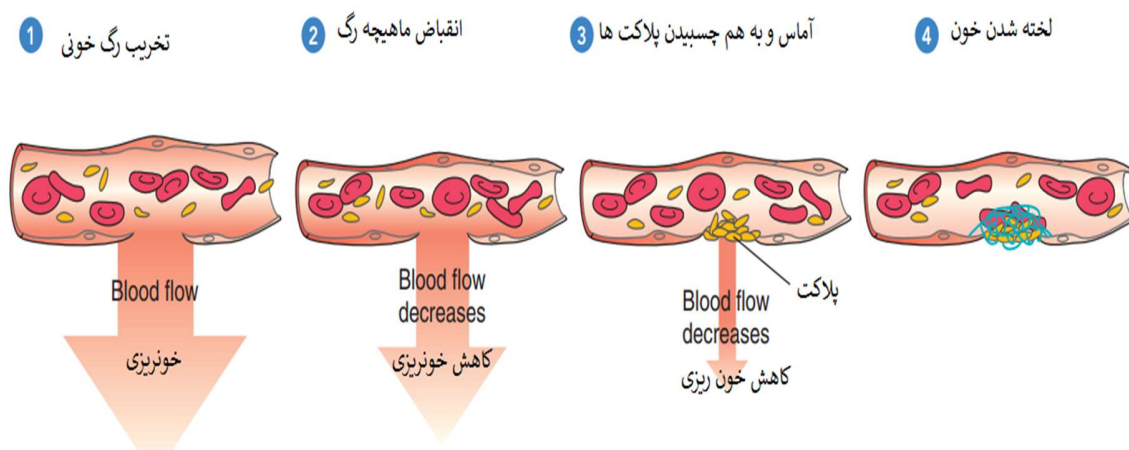
*****اگر بفش میان یافته ای **مگاکاریوسیت** قطعه قطعه و وارد خون شود گرده تولید می‌شود .

انقباض فون

انقباض ماهیچه های صاف دیواره رگ

آماس و به هم چسبیدن پلاکتها

تولید فیبرین و ایجاد لخته فون



***** پروترومبین و فیبرینوژن به صورت طبیعی در پلاسما فون وجود دارد

***** در فرایند انقباض فون کلسیم و ویتامین کا موثر است

گردش مواد در سایر جانوران

تک یافته ها ← نسبت سطح به حجم زیاد

تبادل مواد از سطح انجام میشود

سامانه گردش آب در برفی از بی مهرگان مثال ← اسفنج نوعی کیسه تن است

آب و مواد از طریق سوراخ دیواره به مفره های وارد و از سوراخ بزرگ خارج می شود

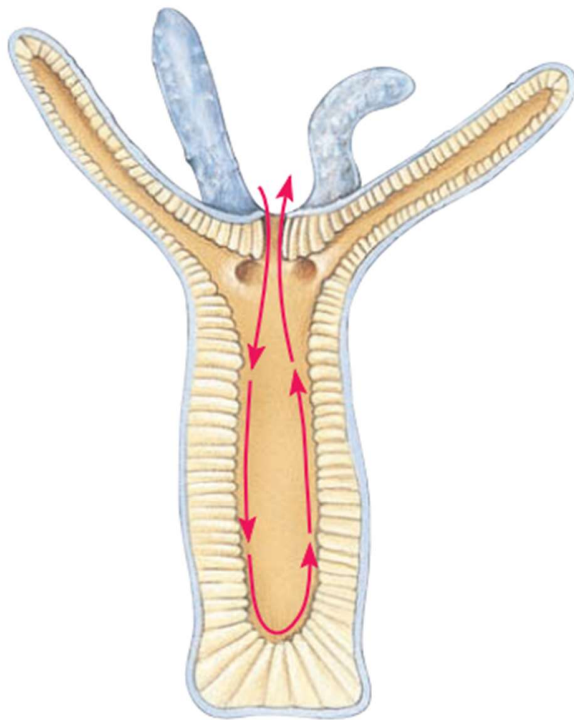
***عامل حرکت آب یافته های **تازکدار** می باشد

مفره های گوارشی ← در مرجانیان ← هیدر دارای کیسه گوارشی (دارای دو وظیفه گردش مواد و گوارش)

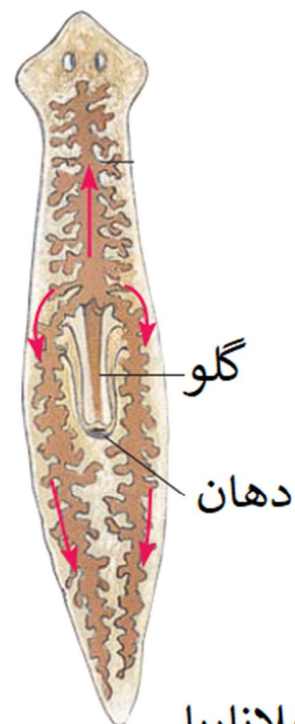
در عروس دریایی دارای انشعابات متعدد

کرم پلاناریا دارای انشعابات فراوان دارای لوله گوارشی که از دهان شروع و به مخرج فتم میشود در فاصله بین بفش فارژی لوله

گوارشی و دیواره داخلی بدن، فضایی شکل میگیرد که سلوم یا مفره عمومی بدن نامیده میشود .



هیدر



پلاناریا

انواع گردش خون در جانوران ← گردش خون باز

گردش خون بسته

گردش خون باز ← مایعی به نام **همولنف** را به مفره های بدن پمپ می کند

این جانوران فاقد مویرگ هستند

همولنف مستقیماً در تماس با یافته ها

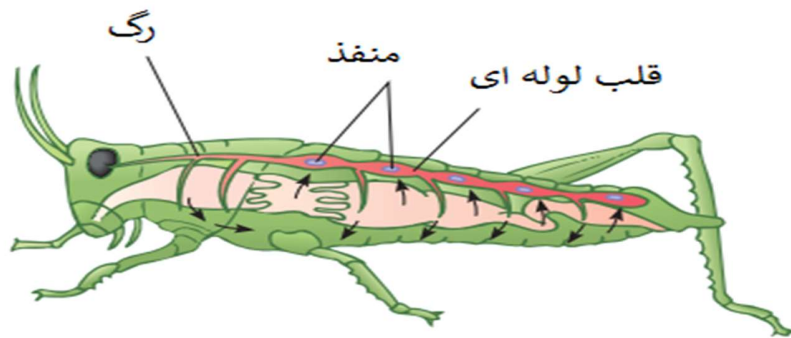
بند پایان و بیشتر نرم تنان گردش

مشرات ← دارای قلب لوله ای خون را به سمت سر و سایر بخش های بدن می برد

رگ شکمی **ندارد** خون تیره و روشن در ملخ معنا ندارد زیرا دارای تنفس نایی است

در هنگام استراحت از پندمنفذ خون به قلب بر می گردد

ممل برگشت خون به قلب از کیسه های معده به قبل می باشد



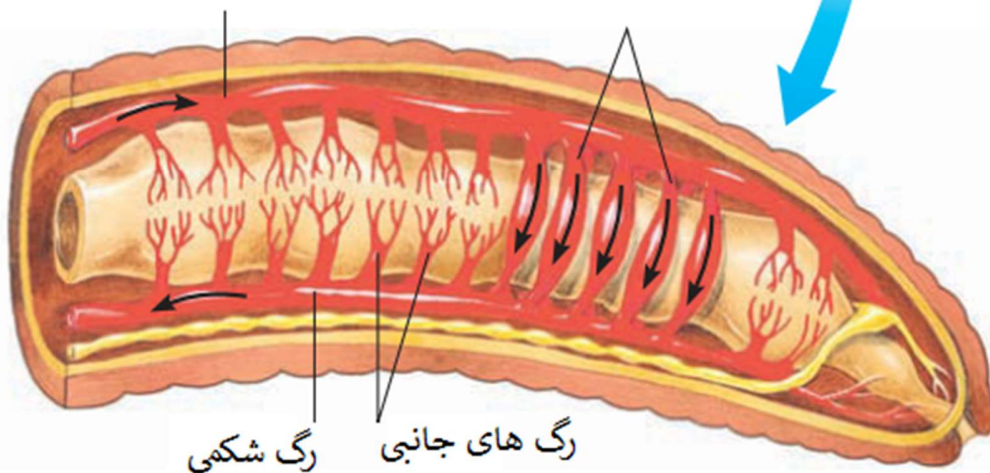
گردش خون بسته

- کرم فاکي ساده ترين دستگاه گردش خون بسته داراي يك رگ پشتي
- کرم فاکي رگ های فونی به صورت شبکه ای از سر فرگ - مویرگ - سیاهرگ است
- دارای مویرگ هستند و مویرگ ها تبادل را با آب میان بافتی انجام می دهند
- جهت حرکت خون در قسمت شکمی از عقب به جلو
- در قسمت پشتی از جلو و عقب
- در قسمت جلویی پنج جفت کمان در اطراف لوله گوارش گردش



رگ پشتی (قلب لوله ای)

کمان های رگی

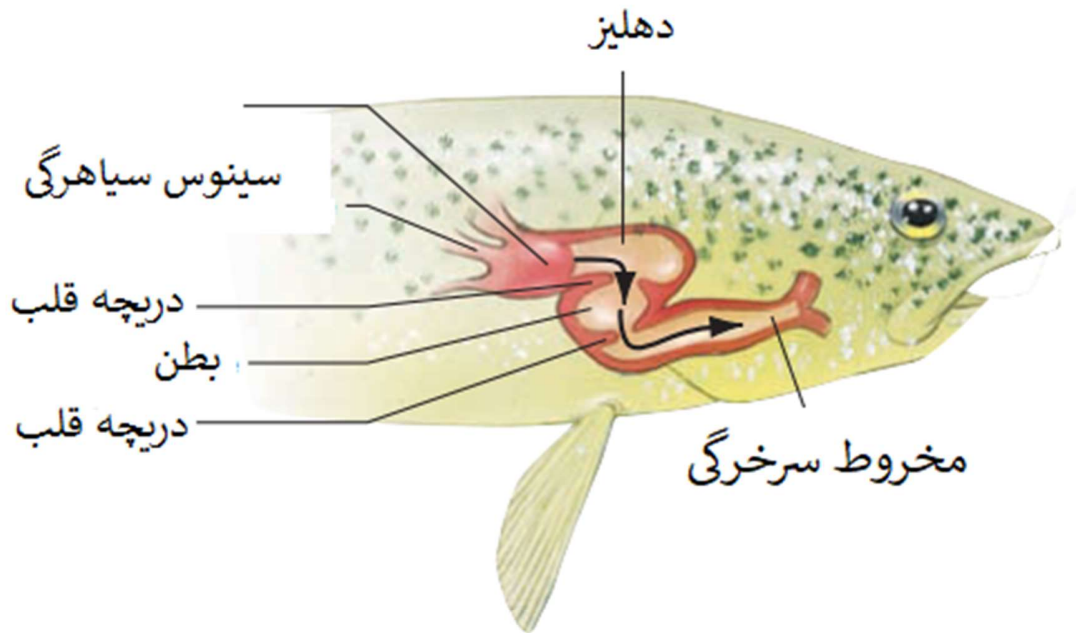


رگ شکمی

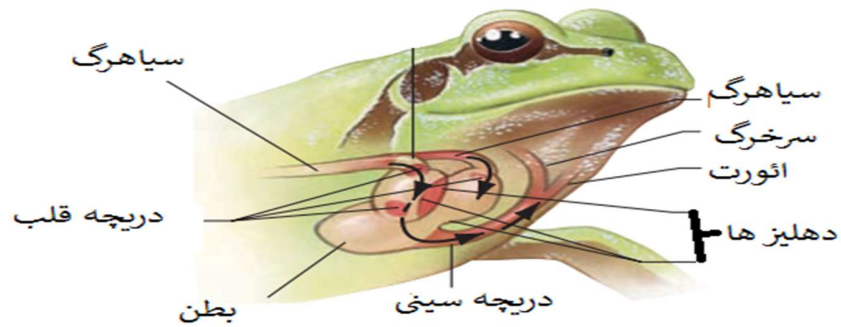
رگ های جانبی

- قلب مهره داران ← ماهی و نوزاد دوزیست ← قلب دو مفره ای ساده
- دوزیست و بعضی از فزندگان (سوسمار و مار و لاک پشت) ← قلب سه مفره ای مضاعف
- بیشتر فزندگان پرنده پستاندار ← قلب چهار مفره ای مضاعف

- ماهی ← دارای قلب دو مفره ای یک دهلیز یک بطن
- قبل از قلب سینوس سیاهرگی و بعد از قلب مخروط سر فرگی وجود دارد
- سرفرگ شکمی دارای فون تیره
- سرفرگ پشتی دارای فون روشن

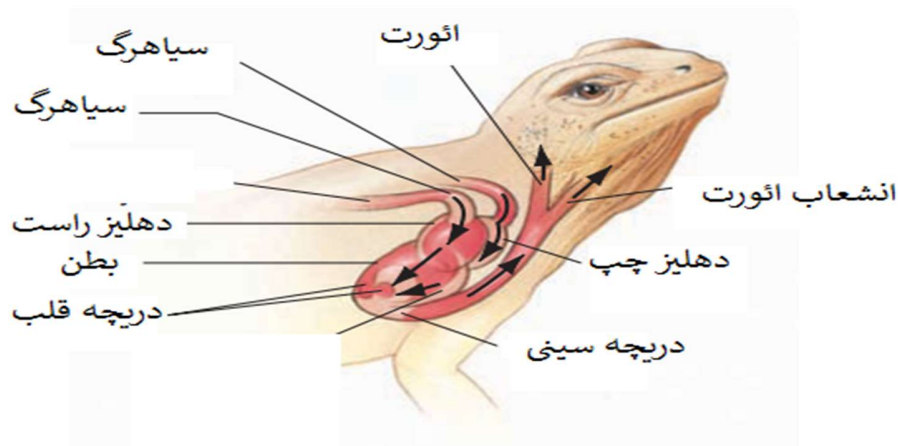


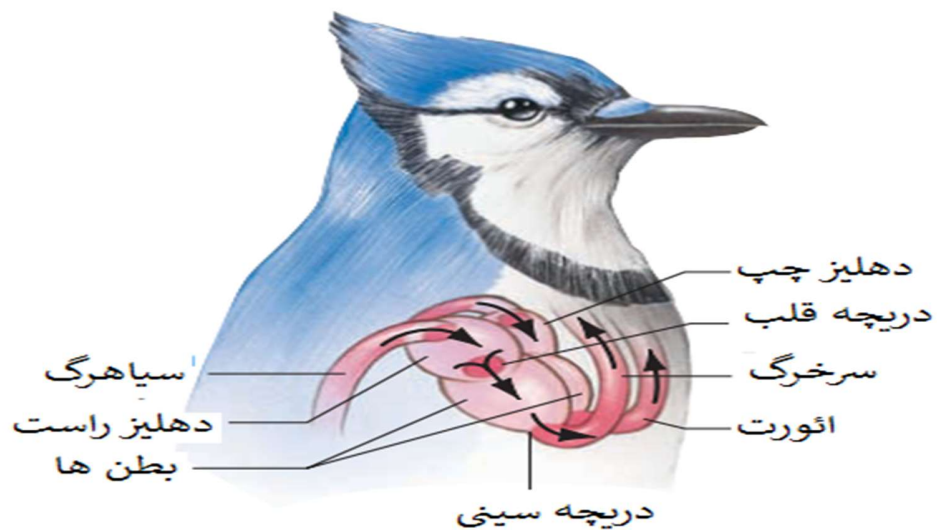
***در گردش خون دوزیستان خون تیره و روشن با هم مخلوط می شود.



***در سه گروه خزندگان مار سوسمار و لاک پشت قلب چهار مفره ای و دیواره بین دو بطن کامل نشده است.

گردش خون سوسمار





این فایل، رایگان نیست و هرگونه انتشار و یا استفاده از آن (غیرمجاز) با هر توجیهی مورد رضایت مولف و تیم گروه مشاوره کنکور نبوده و شرعا **مراج است**.

 Telegram channel :

@moshaverekonkur98