

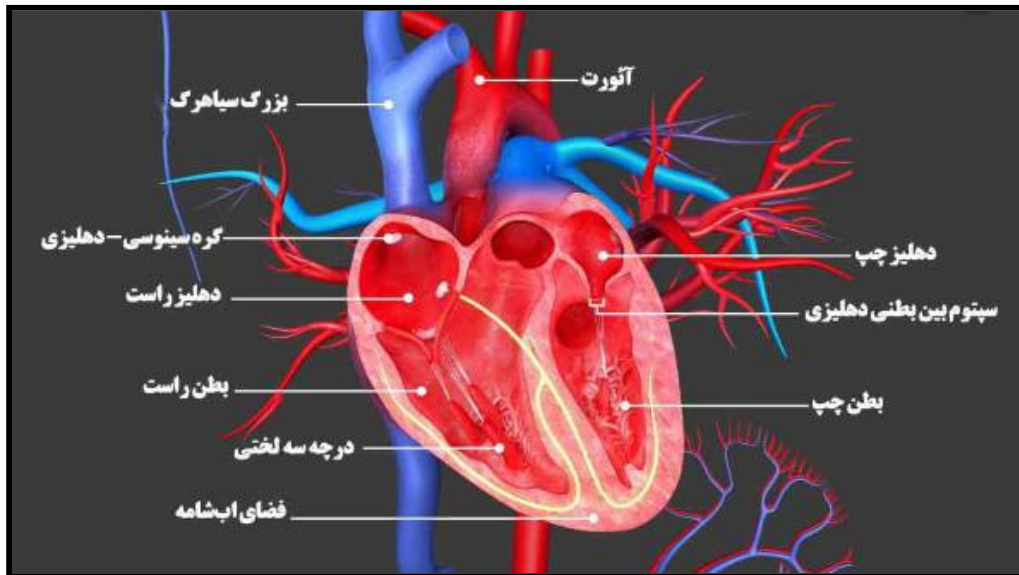
# تحلیل قلب توسط استاد غیائی



هرچی برای کنکور امسال لازمه



در مورد قلب نوشتیم ...



ghiasi\_zistto

Professional Dashboard  
Tools and resources just for bu



792  
Posts

تدریس آنلاین زیست

Education

غیائی مدرس آنلاین موسسه ونوس

09149285452

کانال تلگرام با فیلتر شکن وارد بشین

t.me/zisttestghiasi

توجه ویژه:

نکات فوق ترکیبی هستن و

بچه ها باید از قبل آموزش منطقی ببینن

تا نکات و متوجه بشن

## در مورد قلب انسان و کتاب درسی خط به خط :

عزیزان هر جا کتاب درسی قلب و نوشته اوردم براتون:

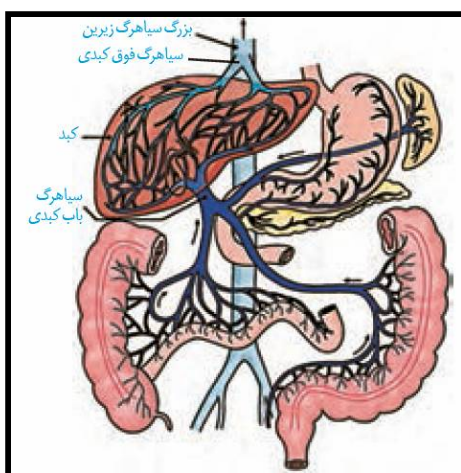
سلول های ماهیچه ای قلب صاف هستن چون سارکومر ندارند  
ولی اکتین میوزین دارند

پس قرار نیست هر سلولی که ماهیچه صاف باشد اکتین میوزین نداشته باشد  
و برعکس قرار نیست هر سلولی که اکتین میوزین دارد مخطط باشد  
سلول های قلب انشعاب دارند

و توسط صفحات بینابینی به هم متصل هستند ( کلمه بینابینی در بیضه هم هست ) که  
سرعت هدایت پیام را زیاد می کند این سلول ها ماهیچه ای هستند اما تخصص یافته  
هستند

مثل نوروں ها می توانند در غشای خود پتانسیل عمل را ایجاد کنند

خون بخش هایی از لوله گوارش به طور مستقیم به قلب بر نمی گردد

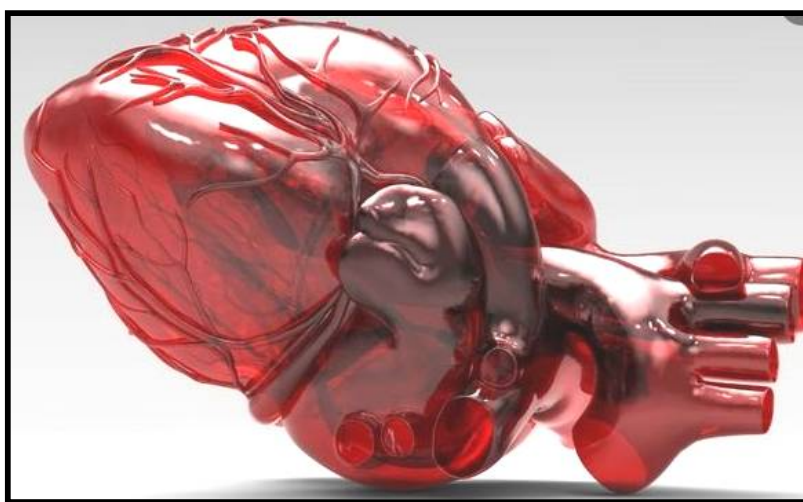


بلکه ابتدا از راه سیاهرگ باب ابتدا به کبد سپس توسط سیاهرگ های دیگر به قلب می رود

چاقی در برخی از افراد به تنها مربوط است و احتمال بیماری هایی مانند سکته قلبی و مغزی را افزایش می دهد ارسطو معتقد بود نفس کشیدن باعث خنک شدن قلب میشود

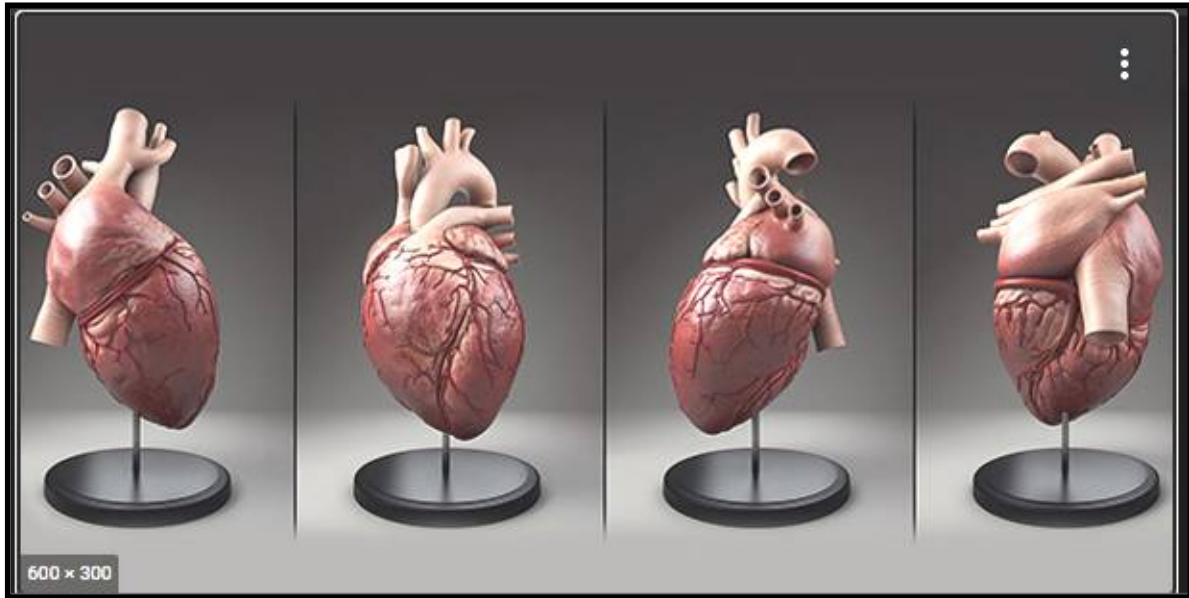


دومین عمل موفقیت آمیز پیوند قلب مصنوعی در سال 1394 در بیمارستان قلب تهران انجام شد برون ده قلبی به 10 درصد رسیده بود



شخصی پس از مراجعه به رگ نگاری همان آنژیوگرافی متوجه شده است که چند تا است رگهای کرونری قلب و شکل گرفته است و باید عمل کند منظور از مرگ نگاری رگ های کرونری قلب مصنوعی در این فصل توضیح داده می شود...

سطح پشتی قلب صاف می باشد اما سطح شکمی آن برآمده می باشد



تنظیم ضربان و فشار خون می تواند توسط بصل النخاع انجام شود  
همچنین هیپوتالاموس نیز در این کار دخالت دارد اخه می دونی واقعا خیلی سخته و از  
پس یه اندام بر نیامد...

سکته قلبی از پیامدهای مصرف بلند مدت الکل می باشد



بخش محوری اسکلت و ساختارهای مانند مغز و قلب حفاظت می کند  
بعضی هورمون ها ضربان قلب را افزایش و بعضی کاهش می دهند  
اولین بار ضربان قلب در انتهای ماه اول یعنی هفته چهارم شروع به تشکیل می شود

اخه می دونی قلب چهار حفره هست رمزیست استاد غیائی 09149285452

ضربان قلب تو

ضربان قلب من با صدای قلب تو  
میزنه

ضربان قلب تو ضربان قلب منه

در انتهای هفته چهارم دو لختی و سه لختی شروع به باز و بسته شدن می کنند  
عملکرد قلب و بعضی اندام ها در صوت نگاری مشخص میشود

لخته خون یک فرایند زیستی مهم است و پلاسمین از ادامه خونریزی جلوگیری می  
کند اما تشکیل لخته در سرخرگ های شش مغز و ماهیچه قلب به ترتیب باعث بسته  
شدن رگهای شش سگته مغزی و قلبی میشود و این لخته ها به طور طبیعی توسط



انواع دیگری از سلول های بنیادی در مغز استخوان وجود دارند که می توانند به رگهای خونی و ماهیچه اسکلتی و قلبی تماس پیدا کند  
اینم متن کتاب خط به خط و قلب ..

؟؟؟؟؟؟

## بریم نکات فوق ترکیبی



## نکات فوق ترکیبی قلبتون

همه سلول های آن در مرحله تحریک منقبض نمیشوند این خاصیت مخصوص میوکارد است .

در قلب دو صدای اصلی وجود دارد که هر دو مربوط به بسته شدن دریچه هاست

صدا های اصلی در ابتدا و انتهای انقباض بطن ها هستند

بین صدای اول و دوم باز شدن دریچه سینی ها دیده میشود

بین صدای دوم و اول همه اتفاقات به جز باز شدن دریچه سینی ها دیده میشود  
در لحظه بعد صدای اول انرژی پتانسیل ذخیره شده در بطن ها به جنبشی تبدیل میشود  
در لحظه بعد صدای دوم میوکارد همه حفرات در حال استراحتند لذا سارکومر آنها  
کوتاه نیستن

و شبکه اندوپلاسمی پر از کلسیم ذخیره می باشد  
بافت عایق پیوندی در بین دهلیز ها و بطن ها از تحریک عمودی و همزمان دهلیز و  
بطن ممانعت به عمل میاورد و لی با انقباض همزمان دهلیز ها کاری ندارد و بطن  
ها نیز همچینین .

09149285452 زیست غیائی

در حالت استراحت و انقباض دهلیز ها صدایی اصلی به گوش نمیرسد  
نکته مهم : در ابتدای انقباض دهلیز ها دریچه های دو لختی باز نمی شوند زیرا قبلا باز  
بودند بلکه بازتر می شوند

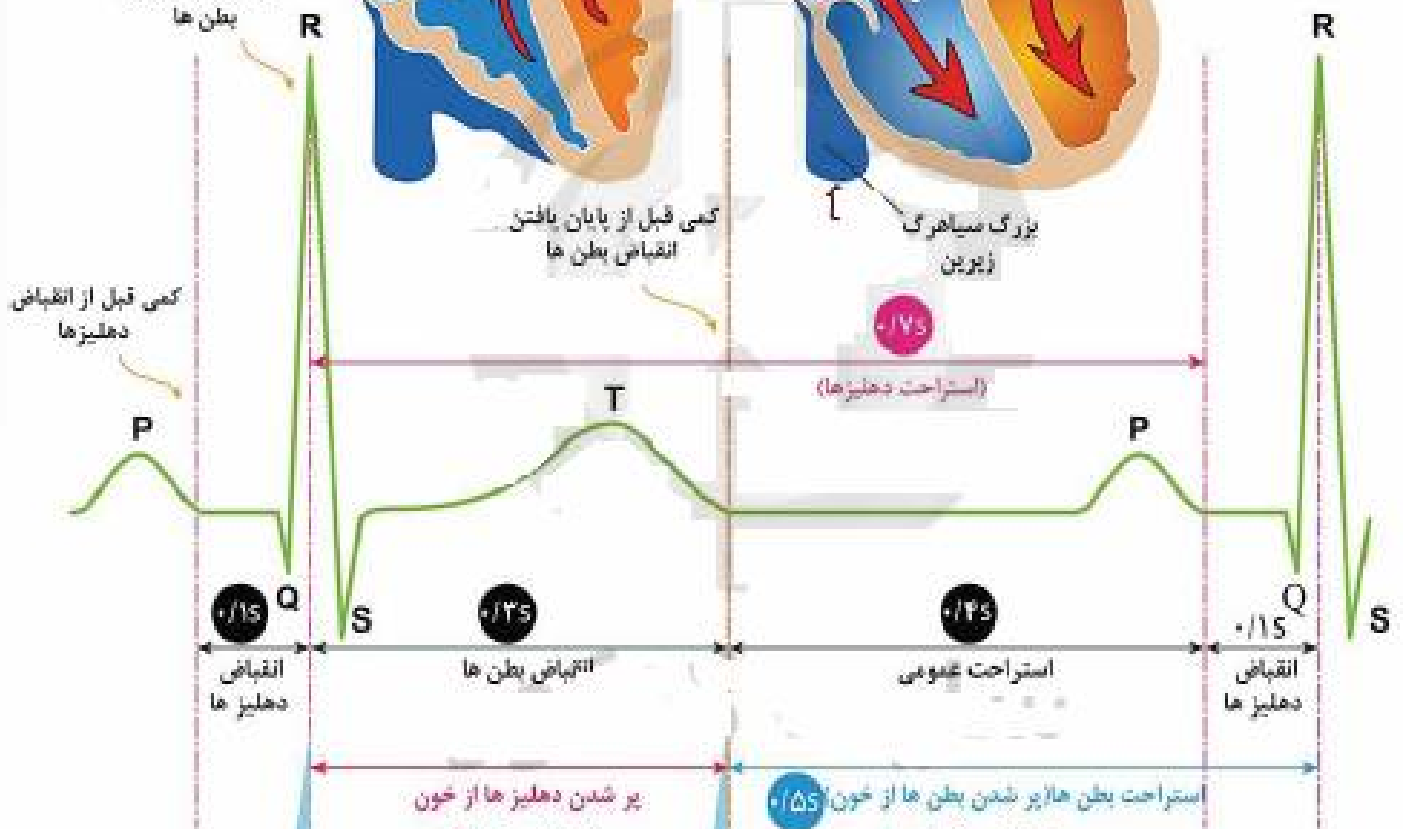
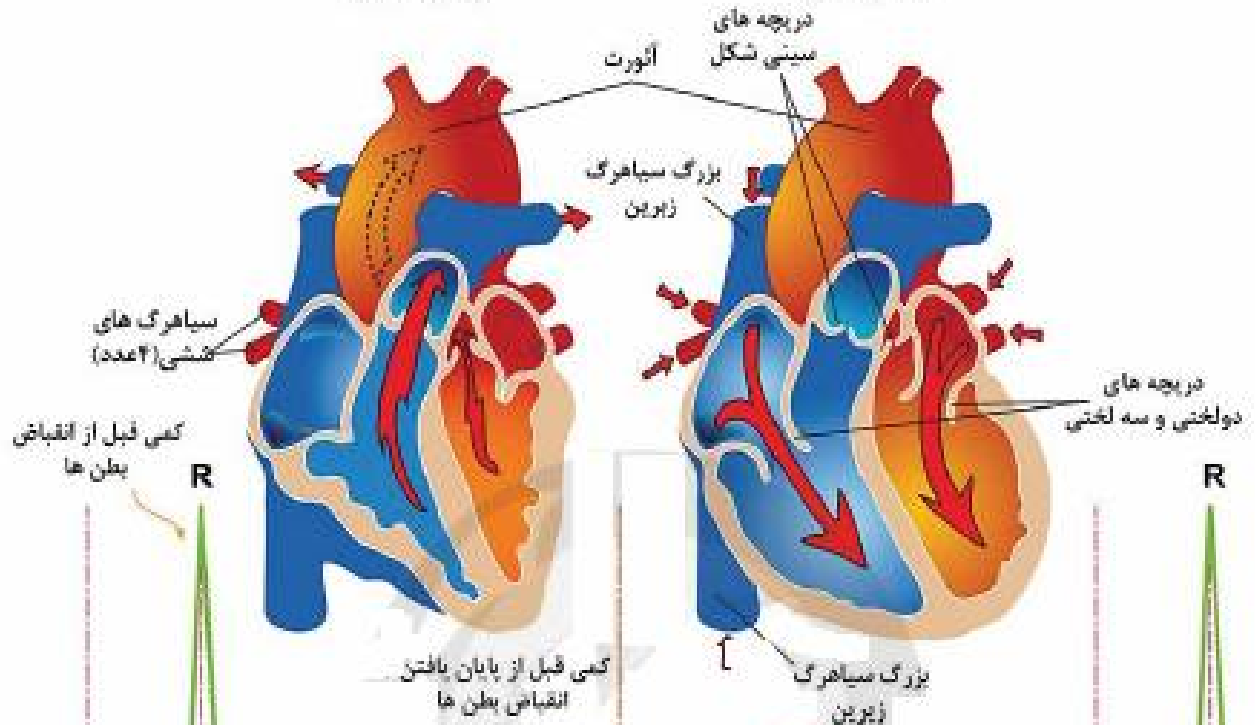


**نکات فوق ترکیبی هستن و**

**بچه ها باید از قبل آموزش منطقی ببینن تا نکات و متوجه بشن  
کلاس های آنلاین نکات عالی کار کردیم**

### سیستول (در حال تخلیه رگن)

### دیاستول (در حال پر شدن)



پر شدن دهلیزها از خون

استراحت بطن ها زیر شدن بطن ها از خون

دریچه سپتی : باز  
دریچه دهلیزی بطنی : بسته  
(مانعی برای ورود خون  
به بطن ها وجود ندارد)

دریچه سپتی : بسته  
دریچه دهلیزی بطنی : باز  
(مانعی برای خروج خون  
از بطن ها وجود ندارد)



صدای اول قلب  
(طولانی : پرتر)

هر ۴ دریچه بسته  
بیشترین خون بطنی  
کمترین خون دهلیزی

صدای دوم قلب

هر ۴ دریچه بسته  
بیشترین خون دهلیزی  
کمترین خون بطنی




 زیست برتر [1401]  غیائی 

---


[t.me/zisttestghiassi](https://t.me/zisttestghiassi)  
 Link

جهت ارتباط مستقیم با استاد غیائی:  
 09149285452  
 مدرس آنلاین زیست شناسی کنکور و نهایی

با کلاس آنلاین نتیجه ای زود بازده بگیرید  
[@alighyasee](https://t.me/alighyasee)

سمت راست قلب خون را از تمام اندام ها گرفته فقط به شش پمپ می کند  
 سمت چپ قلب خون را از شش گرفته به تمام اندام ها می فرستد  
 هر اندام با هر دو سمت خون ارتباط دارد. علتشو بلدی؟؟؟ بچه های کلاس آنلاین خیلی  
 وقته بلدن



قلب با یک سیاهرگ کوچک خون را از خودش میگیرد و با شاخه ای از ائورت به خود خون می دهد

می توانید دیواره داخلی دهلیزها و سیاهرگ های متصل به آنها را بهتر ببینید. به دهلیز چپ، چهار سیاهرگ ششی و به دهلیز راست، سیاهرگ های زیرین، زبرین و سیاهرگ کرونر وارد می شود. اگر رگ های قلب از ته بریده نشده باشند، با

سمت راست قلب :

خون تیره وارد و خارج . با دو سیاهرگ تیره و یک سرخرگ تیره ارتباط دارد ...  
دریچه قلبی در این سمت سه لختی است

سمت چپ قلب خون روشن دارد و با یک سرخرگ و 4 سیاهرگ روشن ارتباط دارد  
دریچه این طرف دولختی است

ابتدای سرخرگ ائورت سینی . ابتدای سرخرگ ششی باز سینی وجود دارد

فشار سمت چپ بیشتر از سمت راست است . محصول فعالیت انیدراز کربنیک در

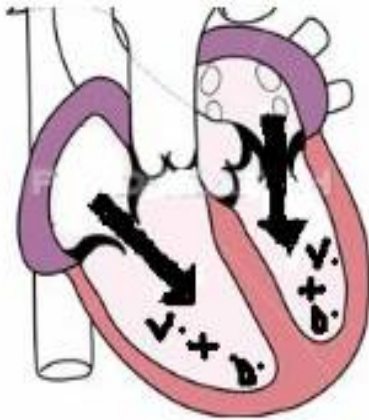
سمت راست بیشتر است . هر جا رمزیست دیدی روش های استاد غیائی هستش

و بس

## صداهای قلب



صدای اول قلب **بم** تر و **ط** ولانی تر است و مربوط به درجه های  
دهلیزی **ب** **ط** نی است



با توجه به شکل در هر بطن 50 میلی لیتر خون باقی مانده و در هر بار انقباض  
دهلیزی ها 70 میلی از دهلیز ها وارد بطن ها می شود .

با توجه به شکل دوم در هر بار انقباض بطن ها 70 میلی لیتر خون از بطن ها  
خارج می شود که به آن حجم ضربه ای گویند . ( حجم ضربه ای ارتباط مستقیم  
با اندازه بطن ها دارد مثلا در رضازاده بسیار زیاد و در کودکان کم . )

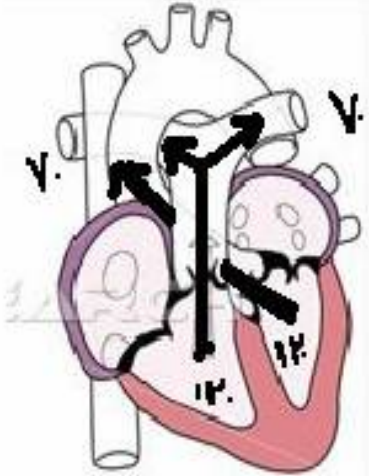
تقديم شما :

چه کرده ام که دلم از فراق خون کردی؟

چه افتاد که درد دلم فزون کردی؟

چرا زغم دل پر حسرتم بیازردی؟

چه شد که جام هزینم ز غصه خون کردی؟



رگ های بدن انسان لنفی و خونی هستند

پس ویژگی تمام رگ ها اینست که:

دارای غشای پایه و بافت پوششی هستند

در داخل آنها مایعی متحرک وجود دارد

و در دفاع از بدن نقش دارند .

و دارای لنفوسیت می توانند باشند

مونوسیت و ماکروفاژ در دو نوع رگ مجزا می توانند دیده شوند

رگ های انسان با افزایش غلظت فشار خونشان زیاد میشود . و مقاومت زیادی پیدا می کنند ( علت نیاز به فشار خون )

رگ هایی سیاهرگ هستند که خون را به قلب نزدیک کنند .. صرفا نباید بگیم وارد قلب  
میشوند ... مثال سیاهرگ کبد

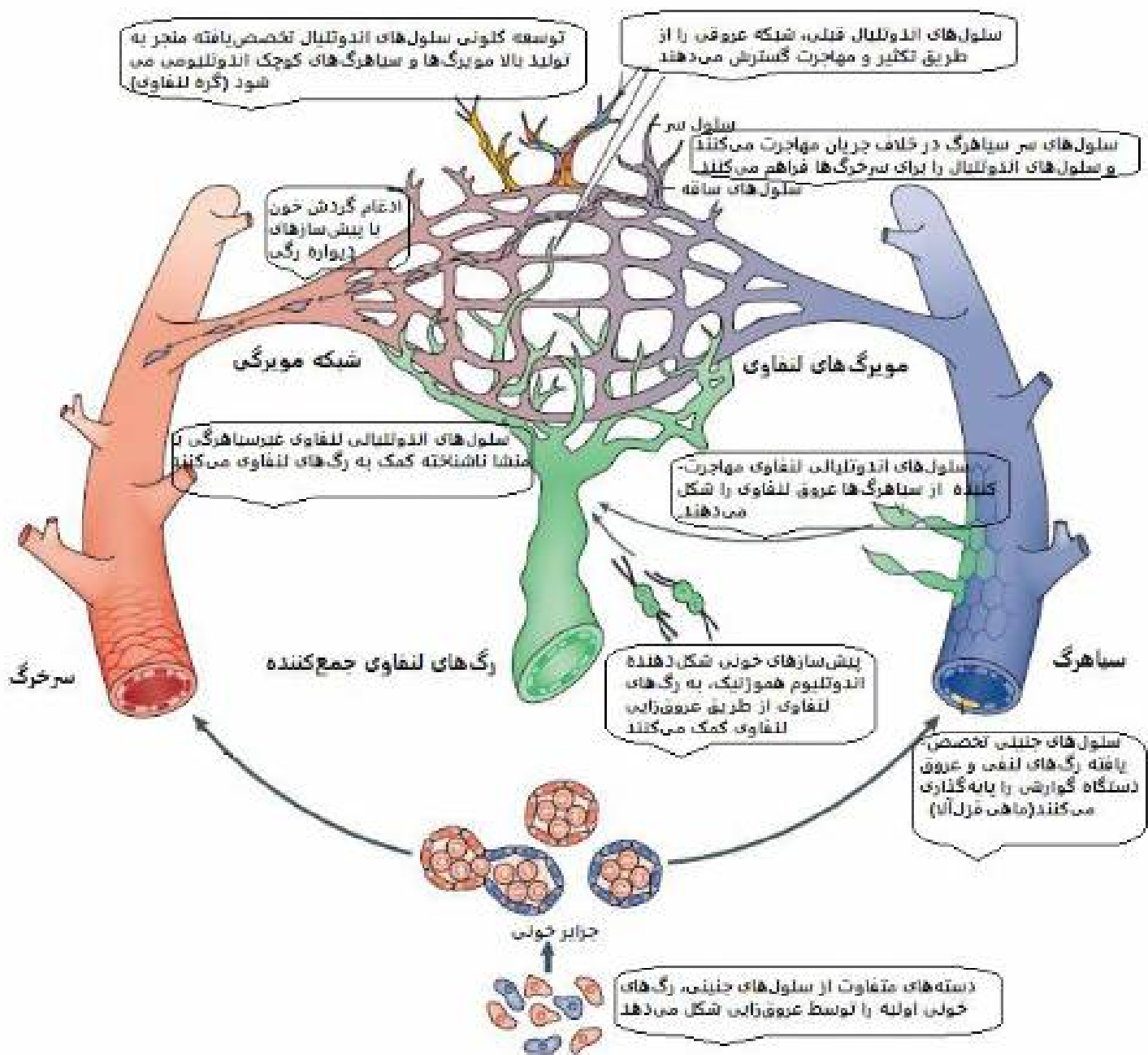
سرخرگ نیز رگی است که خون را از قلب دور میکند نه صرفا خراج!!! می کند ..  
دریچه های مختلف :

لانه کبوتری : در سیاهرگ های زیر قلب و بازووها

در ابتدای مویرگ ها

در ابتدای سرخرگ ائورت و ششی

رگ های انسان می توانند در تنفس سلولی انسان موثر باشند

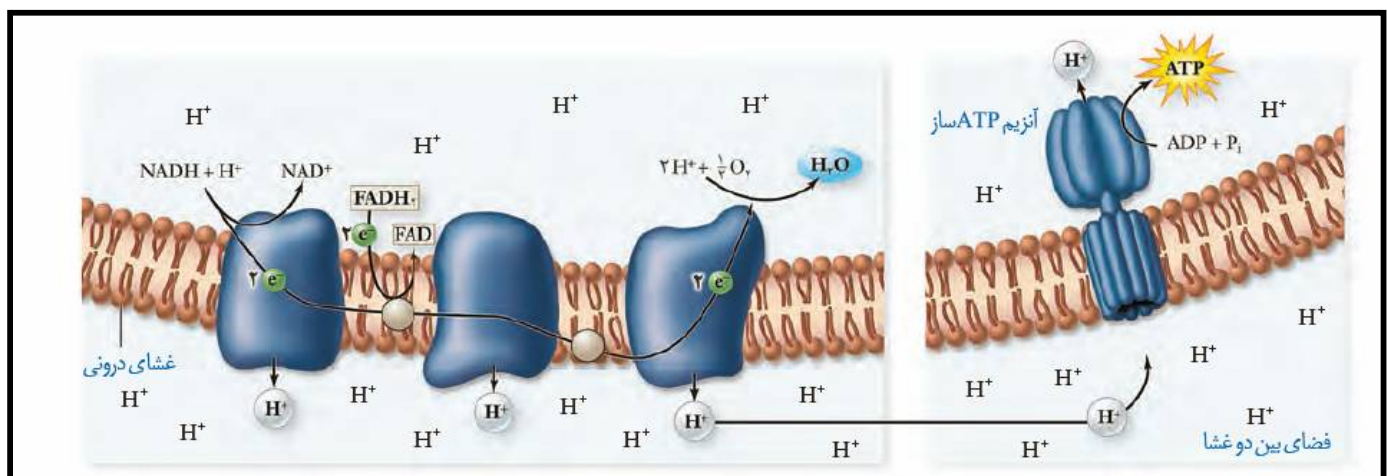
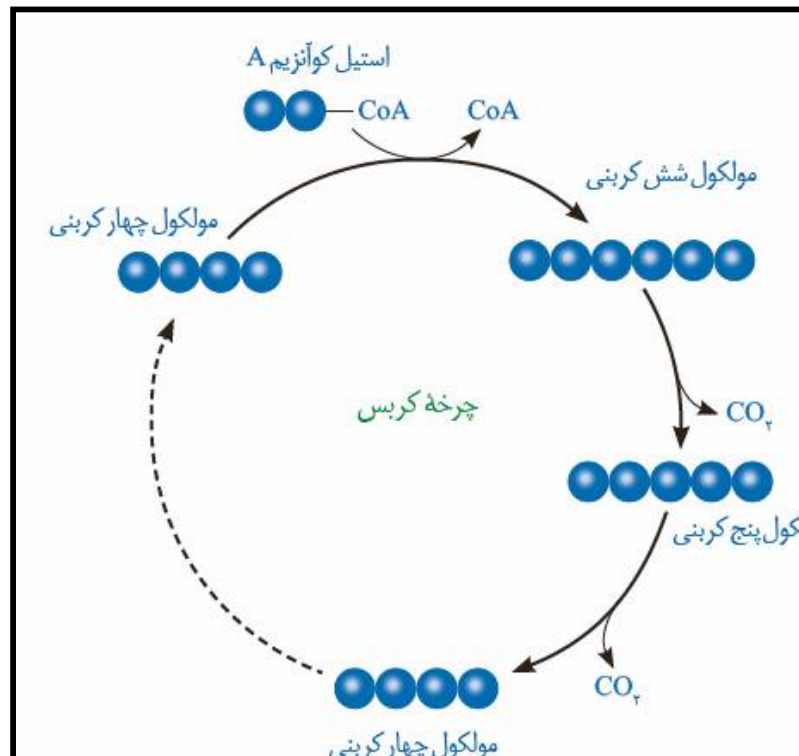


هر چقدر خون رسانی بیشتر باشد موارد زیر در یک سلول معمولی بیشتر میشود :

گلیکولیز و هر اتفاقی که در گلیکولیز می افتد . شامل : تجزیه گلوکز و

تشکیل

پیرووات و



زنجیره میتوکندری و هر اتفاقی که در آن بیفته :

( البته وجود اکسیژن و میتوکندری نیز اساسی است )

در هر حالتی از بدن که نیاز به حرکات بدنی و استرس و دویدن زیاد باشد موارد زیر زیاد تکرار و تولید میشود :

مصرف گلوکوز و تجزیه آن به روش های تنفس سلولی : ( گلیکولیز و ... )

تجزیه زیاد گلیکوژن کبد . توسط گلوکاگون

تجزیه چربی های بدن و احتمال اسیدی شدن خون .

افزایش قطر رگ ها - کاهش فاصله موج های قلب .

کاهش زمان های قلب . فعالیت زیاد پمپ عصبی سدیم پتاسیم مصرف برخی ویتامین

ها مثل ب

فعال شدن اعصاب سمپاتیک

و اتفاقات زیر :



مقایسه رگ ها :

سرخرگ ششی انسان مانند سرخرگ شکمی ماهی از قلب خارج و به اندام تنفسی

میرود

سرخرگ ششی انسان مانند سرخرگ شکمی ماهی خون تیره و فشار خون زیاد دارد و مواد دفعی زیاد

سرخرگ پستی ماهی مانند سرخرگ ائورت انسان اکسیژن را به اندام ها می رساند

سیاهرگ های ششی انسان مانند سیاهرگ ابششی خرچنگ دراز به قلب میرود و خون روشن دارد

در همه جانورانی که خون دارند مایعاتی از ابتدای رگ ها خارج میشود

در همه جانوران سلول های قلب مستقل از خون روشن تغذیه می کنند

رگ پستی کرم خاکی مانند سیاهرگی خون را به قلب های لول ای می رساند رگ شکمی از قلب به تنفس و مصرف می رساند

این حالت برعکس ماهی است

در ماهی رگ شکمی همان سیاهرگی خون را به قلب می رساند تا قلب به تصفیه و مصرف توسط رگ پستی پردازد

جانورانی که رگ خونی دارند و قلب لوله ای :



مهم :

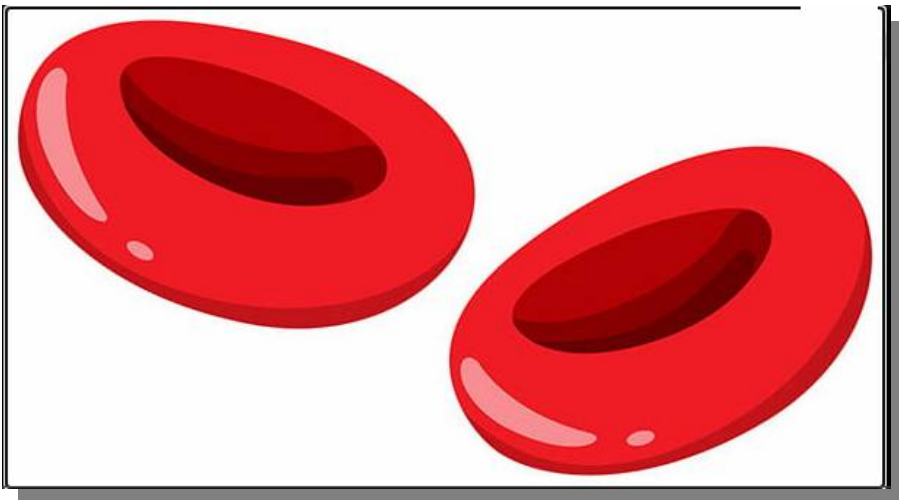
تمام سلول های خونی انسان؟ درای؟ هستند .

تولید و گلیکولیز . آزاد کردن پروتون برای تولید انرژی . تولید و مصرف ای تی پی .  
مصرف پیرووات . متابولیسم و انزیم و ...

بیشتر سلول های خونی انسان؟ درای؟ هستند

لذا نمی توان گفت همه سلول ها کربس . پل و زنجیره انتقال الکترون را دارند بلکه  
می توان گفت اغلب سلول ها دارند ...

زنجیره میتوکندری و هر اتفاقی که در آن بیفته : ( البته وجود اکسیژن و میتوکندری نیز  
اساسی است )



گلوبول قرمز بالغ موارد زیر را ندارد :

بستره و میتوکنندری و کربس استیل کوانزیم آ و  $FAdh2$   $Nadh$

زیرا این موارد در میتوکنندری اتفاق می افتد که در بالغ میتوکنندری وجود ندارد .

گلوبول های قرمز بعد از تولید ر اندام های مختلف بعد از حدود 4 ماه نیاز به تجزیه دارند ... حاصل تجزیه آنها را می توان همان تجزیه هموگلوبین فرض کرد

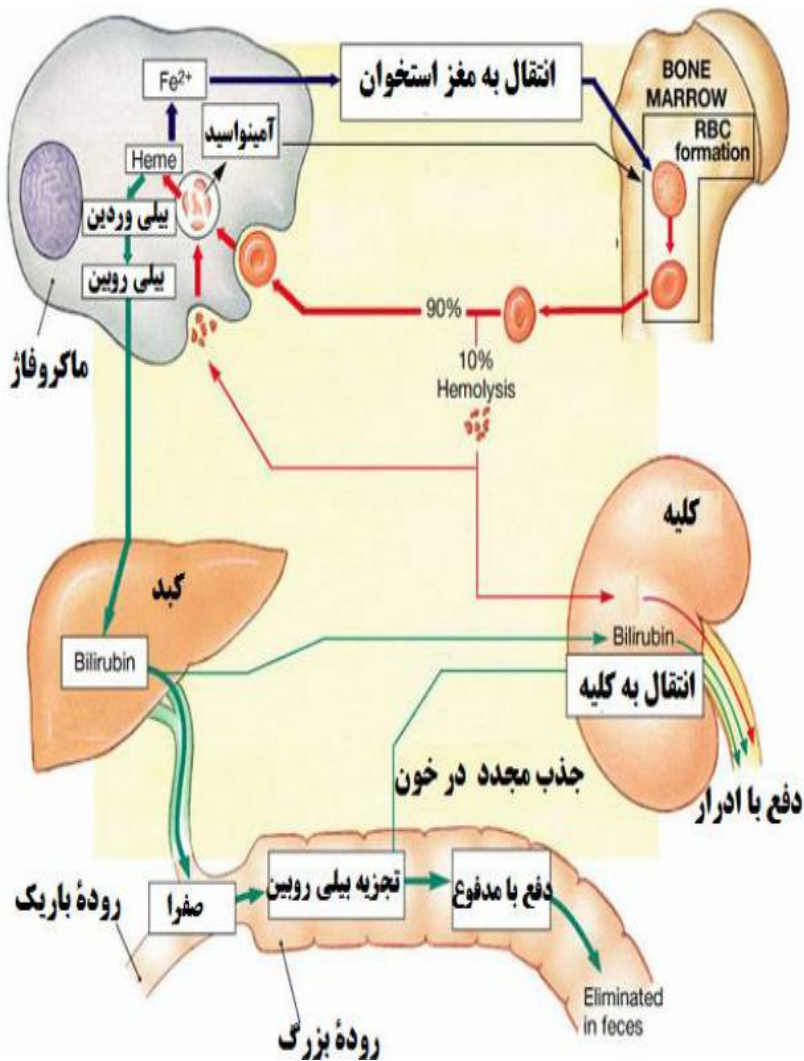
زیه گروه هم و ازاد لذا تولید امینو اسید و مصرف انرژی برای عمل دوباره ترجمه تج شدن آهن .. همین طور تولید رنگ بیلی روبین در ماکروفاژ کبد و طحال و؟

اگر کبد دچار اختلال شود؟؟؟

صفرآ تولید نشده یا کم میشود

لذا جذب لیپید ها کم میشود

لذا ویتامین های ادیک کم جذب میشوند



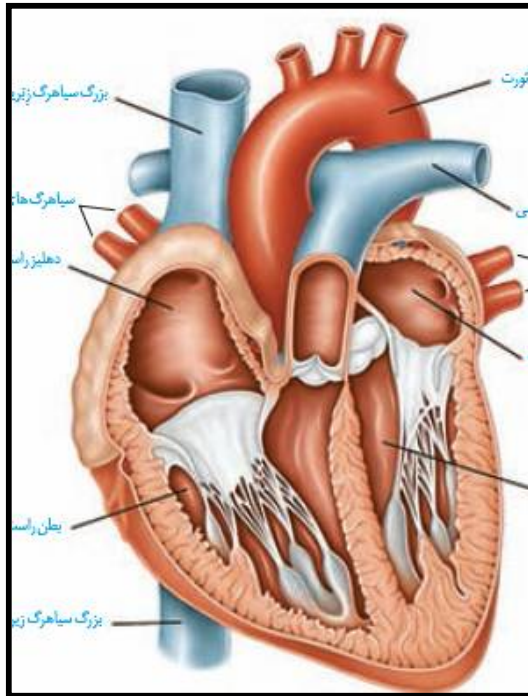
احتمال شب کوری  
دارد

جذب ویتامین کا کم میشود احتمال اختلال در لخته  
خون

احتمال کم شدن جذب کلسیم  
هست

لذا ماهیچه های گوارشی تنفسی و ... کم کار  
میشوند

مواد در گردش مواد خونی که از تمام بدن بیشترش قبلا باید از کبد عبور کند بعدا جمع آوری به قلب رفته و به به ترتیب به دهلیز راست - بطن راست - شش ها - و دهلیز چپ و بطن چپ و از آنجا به اندام ها می رود

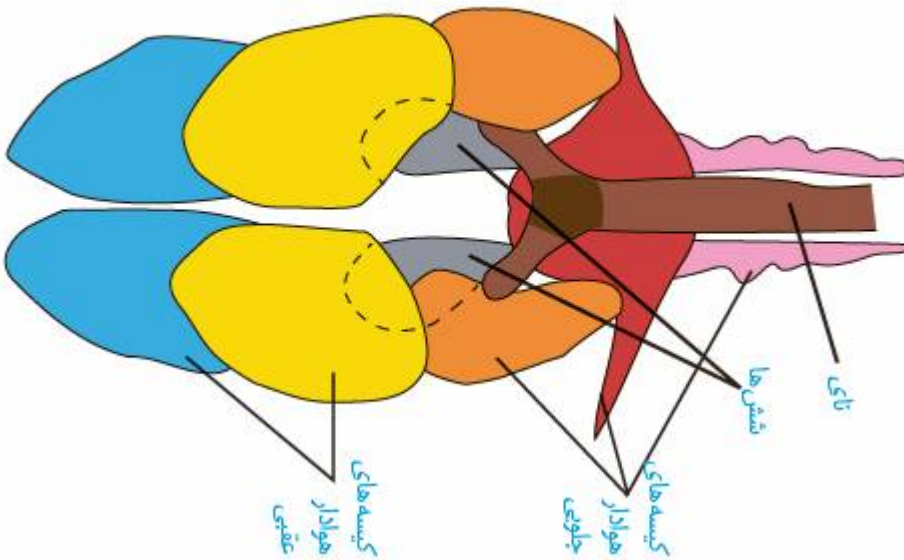


سلول های قلب یوکاریوت هستن پس سمت چپ جدول صفحه بعد و دارن

مقایسه (تفاوت) پروکاریوت ها و یوکاریوت ها	
یوکاریوت ها	پروکاریوت ها
دارای هسته مشخص و محصور در غشا	فاقد <b>هسته</b>
دارای اندامک های غشا دار و مشخص = دستگاه غشایی درونی	فاقد اندامک های محدود به غشا است.
اندازه بسیار متنوعی دارند.	اندازه یک سلول پروکاریوت ۱ تا ۱۰ میکرومتر است.
ماده ژنتیکی یک سلول یوکاریوتی عمدتاً در هسته (Nucleus) متمرکز است.	ماده ژنتیکی سلول در ناحیه شبه هسته ای موسوم به نوکلئوئید (Nucleoid) متمرکز شده است.
سلول های یوکاریوتی دارای سه نوع RNA پلی مرز اصلی هستند. البته کلروپلاست و میتوکندری نیز RNA پلی مرز دارند.	سلول های دارای یک نوع RNA پلی مرز هستند.
تاژک سلول یوکاریوتی عمدتاً از جنس پروتئین استوانه ای شکل <b>میکروتوبول</b> است.	تاژک سلول پروکاریوتی از جنس پروتئین فلاژلین است.
تاژک در حال حرکت، دارای حرکت شلاقی است	تاژک در حال حرکت، دارای حرکت چرخشی است
فرایندهای <b>آندوسیتوز</b> و <b>اگزوسیتوز</b> را فقط در انواع یوکاریوتی می توان یافت	فرایندهای <b>آندوسیتوز</b> و <b>اگزوسیتوز</b> را نمی توان یافت
حجم یک سلول یوکاریوتی هزاران بار بزرگتر از نوع پروکاریوتی است.	حجم یک سلول پروکاریوتی کم است.
فرمانرویی: آغازیان - گیاهان - جانوران - قارچ ها در این گروه قرار دارند.	فرمانرویی <b>باکتری ها</b> شاخص ترین نوع پروکاریوت ها هستند.
فرایند رونویسی در سلول های یوکاریوت کمی پیچیده تر از سلول های پروکاریوتی است. دارای اینترون و اگزون (البته در آرکی باکترها استثنا)	فرایند رونویسی در سلول های یوکاریوت کمی ساده تر از سلول های پروکاریوتی است. و فاقد اینترون و اگزون (البته در آرکی باکترها استثنا)
دارای پروتئین های متنوع است و دارای ۴ تا ۵ نوع هیستون که به DNA پیوسته اند.	دارای معدودی پروتئین (اکثراً آنزیم) است و فاقد هیستون
دارای پروتئین های اکتین یا میوزین است.	فاقد پروتئین های اکتین یا شبه میوزین
دارای میکروتوبول است.	فاقد میکروتوبول
کروموزوم های نوکلئوپروتئین دارند.	کروموزوم های نوکلئوپروتئین ندارند.
میتوز و میوز دارند.	میتوز ندارند.
ژنوم آن ها بیش از یک مولکول DNA خطی است.	دارای یک مولکول DNA حلقوی
سانترومر یا کینه توکور دارند.	سانترومر یا کینه توکور ندارند.
یک یا چند هستک دارند	هستک ندارند.
دارای کپه های متعدد از یک ژن	از هر ژن یکی دارند.
همانندسازی در مواضع متعدد یا دارای چندین دوراهی همانندسازی	یک نقطه شروع همانندسازی دارند. و دوجهتی
معمولاً در انتهای ۵ پریم mRNA کلاک وجود دارد.	کلاک یا cap وجود ندارد.
به دو انتهای mRNA پروتئین های پیوسته متفاوت متصل	فاقد پروتئین های پیوسته به انتهای mRNA است.

## نکات فوق ترکیبی هنوز ادامه دارد

اگر بخواهیم مسیر تنفس یک پرنده را حساب کنیم عبارتند از:



هوای تمیز ...

نای ... کیسه های هوادار عقبی ... شش ها ... سیاهرگ های ششی ... دهلیز چپ ... بطن چپ ... ایورت؟؟ اندام ها ... کربس تنفس سلولی مصرف اکسیژن تولید کرن دی اکسید

توسط بزرگ سیاهرگ ها خون روشن ... دهلیز راست و بطن راست .. پمپاژ به شش ها ... هوای کثیف در شش ها می ماند وارد کیسه های هوادار جلوی می شود سپس در زمان خاص از طریق نای خارج میشود

قلب پرندگان مثل ما دارای 4 حفره می باشد نای آنها نیز مثل ما غضروف دارد

## کار قلب :

گردش ششی : انقباض بطن راست - بالا رفتن خون - برخورد سه لختی - بسته شدن سه لختی

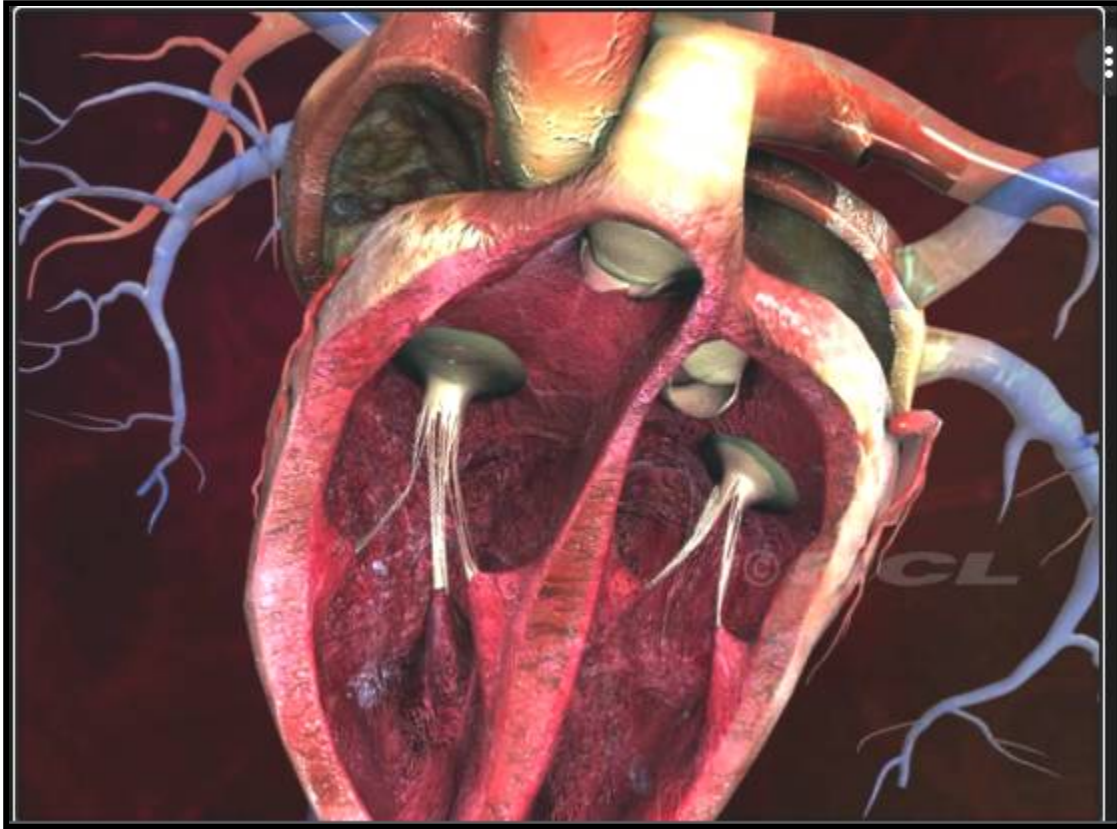
خروج بیشتر خون از بطن راست - شش ها

تصفیه خون در شش ها - بازگشت توسط سیاهرگ های ششی به دهلیز چپ - بطن چپ -

گردش عمومی انقباض بطن چپ بالا رفتن خون برخورد دو لختی بسته کردن دو لختی همون صدای اول

خروج بیشتر خون از بطن چپ - باز شدن سینی ائورت - ورود به سرخرگ ائورت - اندام ها تنفس سلولی - خون تیره میشود - بزرگ سیاهرگ ها - دهلیز راست - بطن راست و ...

بعد از بسته شدن دو لختی و سه لختی مدت زمانی هر چهار دریچه بسته هستند بعد از صدای اول و دوم قلب در 4 دریچه بسته هستند



در گردش ششی دهلیز راست و در گردش عمومی دهلیز چپ نقش چندانی ندارد

اگر بخواهیم کل کار قلب را حساب کنیم؟ (همزمان گردش ششی و عمومی )

انقباض بطن ها -بالا رفتن خون- برخورد دولختی و سه لختی - بسته کردن دو لختی  
و سه لختی یعنی صدای اول- بالا رفتن خون -باز شدن سینی ها- خروج بیشتر خون از  
بطن ها - بسته شدن سینی ها یعنی صدای دوم...



کار قلب به طور دقیق انقباض بطن ها بالا رفتن خون برخورد به دولتی و سختی بسته کردن دولختی و سه لختی بالا رفتن خون به سمت دریچه های سینه ششی و آیورتی باز شدن دریچه های سینی ورود خون به سرخرگ ششی و سرخرگ آئورت رفتن خون ششها و رفتن برای تصفیه سپس اندامها برگشت به دهلیز ها می توان گفت بین صدای اول و دوم باز شدن سینه ها و خروج بیشتر خون است ...

نکته -

تغییرات دریچه های قلب و دریچه های سرخرگی یکی در ابتدای انقباض بطنها می باشد یکی هم در انتهای انقباض بطن ها می باشد . صدای اول و دوم منظومه

در انقباض دهلیز ها که از وسط موج ت می باشد در این لحظات حجم خون در بطن ها افزایش حجم خون در دهلیز ها کاهش می یابد (سیستول دهلیزی دیاستول بطنی)

دریچه های سینی بسته اند دولختی و سه لختی باز هستند

پیام از گره اول به دوم می رود قبل از انقباض دهلیز ها موج پ ثبت میشود خون در دهلیز ها در حال افزایش است

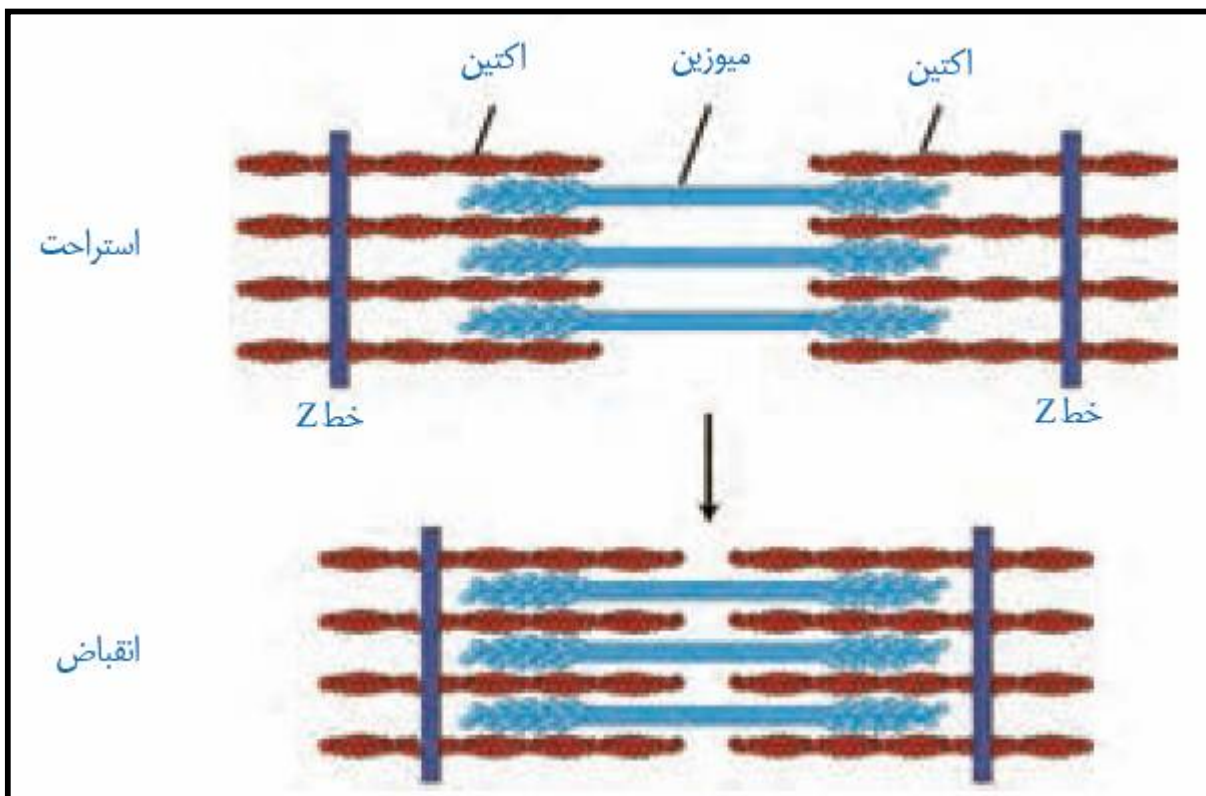
دریچه های دو و سه باز هستند دریچه های سینی بسته هستند

می توان گفت در استراحت و انقباض دهلیزها تغییرات دریچه نداریم (البته یه استثنا

... پیدا کن )

انقباض بطنها که دیاستول دهلیز انجام می شود کاهش حجم خون بطن ها افزایش حجم خون دهلیز ها سه لختی و دو لختی بسته می شود و بسته می ماند سینی ها باز شده و باز می ماند

در حالت انقباض دهلیز ها سلول های مخطط و منشعب بطنی در حال استراحت هستند پس در این سلول های دهلیزی رشته های اکتین و میوزین در هم فرو رفته اند به خط زد نزدیک شده اند نوار روشن ناپدید شده است نوار تیره ثابت است فاصله خط زد با میوزین کمتر شده است کلسیم از شبکه آندوپلاسمی آزاد شده و اطراف تارچه ها را فرا می گیرد در همین لحظه در بطن ها استراحت تار ها انجام می شود سارکومر ها به حالت عادی و دراز هستند کلسیم در شبکه آندوپلاسمی آنها وجود دارد نوار روشن و نوار تیره هر دو وجود دارد طول رشته ها همیشه ثابت است و انرژی مصرف نمی شود



نکته لنف از خون منشأ گرفته و دوباره به خون برمی گردد اما در محل بزرگ سیاهرگ  
زبرین

نکته کبد و پانکراس و ماهیچه قدرت تجزیه گلیکوژن را دارند

نکته کبد و ماهیچه دو منبع انرژی گلوکز دارند - یک خون آئورت دوما گلوکز  
ذخیره شده در خودش

نکته گلوکاگون فقط به کبد اثر می گذارد به ماهیچه اثر نمی گذارد

نکته صداها به باز شدن دریچه ها مربوط نیستند فقط به بسته شدن دریچه ها مربوط  
هستند

نکته بین صدای اول و بسته شدن دو لختی و سه لختی فاصله وجود ندارد زیرا علت و  
معلول هستند

در طول انقباض ماهیچه مخطط قلبی و اسکلتی موارد زیر اتفاق می افتد

رشته های اکتین و میوزین طول نوار تیره ثابت است

کلسیم شبکه آندوپلاسمی کم شده و بیرون ریخته می شود

ولی منظور داخل تار می باشد که اطراف تارچه را می گوئیم

نوار روشن و صفحه روشن ناپدید یا کوتاه می شوند نیز این به خط زد نزدیک  
می شود

نکته ماهیچه تولید کراتین می کند و آن را به کراتینین تبدیل می کند کلیه آن را دفع می کند همچنین کبد می تواند دی اکسید کربن را با آمونیاک ترکیب کرده و او را ایجاد کند

یعنی تبدیل مواد معدنی به الی در انسان هم انجام می شود

هر چقدر که های لنفی بسته باشند جذب مایعات و مواد قابل حل در چربی بیشتری انجام نمی شود و خیز انجام می شود

همه رگ ها چه چیزی دارند ؟

مایع متحرک بافت پوششی غشای پایه خود مویرگ ها بافت پیوندی ندارند ولی داخل آن ها خونی که هست بافت پیوندی است در جدار رگ ها بافت ماهیچه صاف به صورت طولی وجود دارد ولی در جدای بعضی از آن ها حلقه هایی به عنوان دریچه یا بنداره دیده می شود

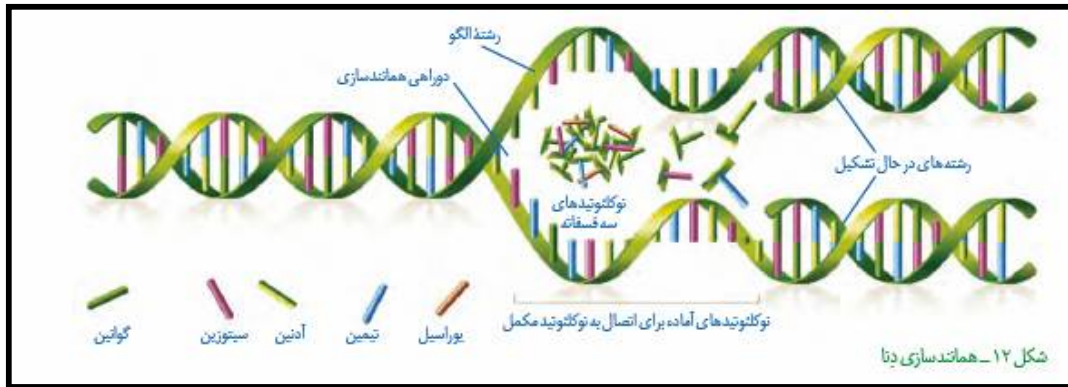
وقتی که اندامی فعالیت زیستی آن زیاد شود پر کار شده خون زیادی را می طلبد

هم مویرگهای منتهی به آن و سرخرگ های کوچک باید بنداره هایشان را باز تر بکنند

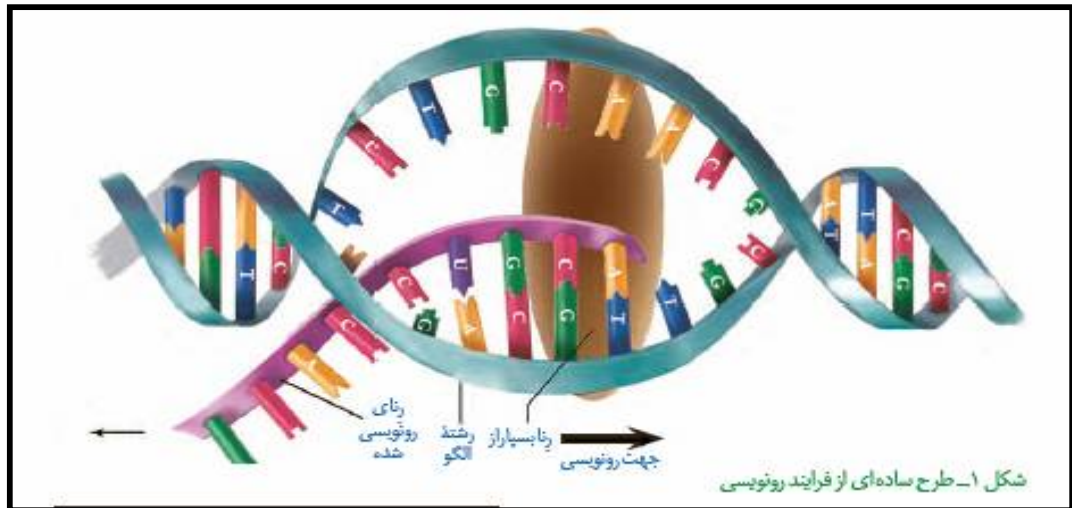
عدد دوازده 12 در فشار خون علت انقباض بطن ها می باشد و عدد هشت 8 به علت فشار آئورت به خون می باشد که

در هنگام انقباض بعد به شکل پتانسیل در خود نگه داشته بود

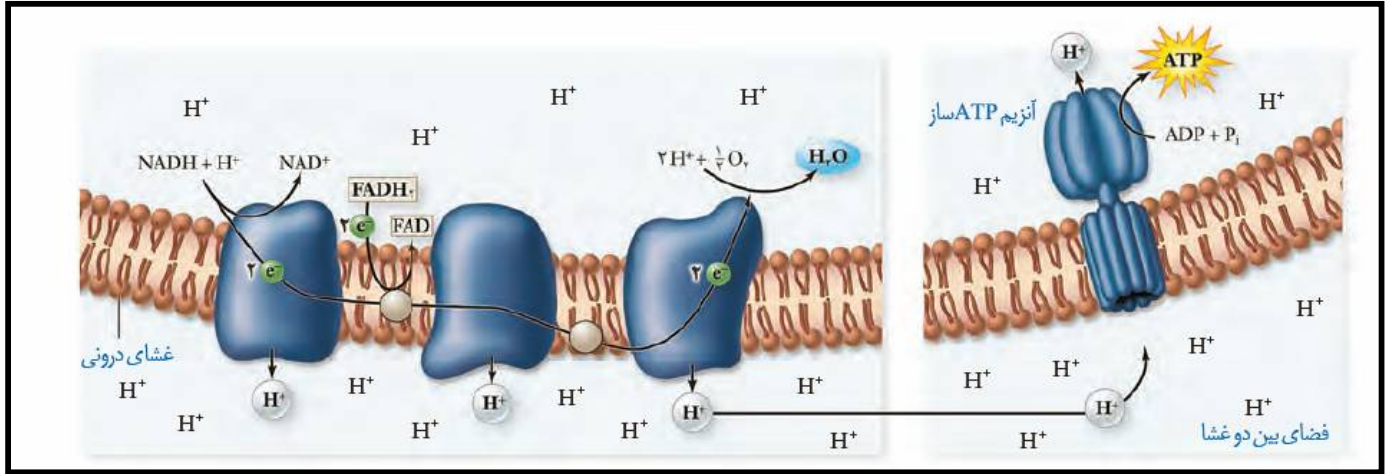
علت وجود نبض لایه ماهیچه ای سرخرگ ها می باشد در ابتدای مویرگ ها فشار تراوش بیشتر از فشار اسمزی می باشد لذا مواد بیشتر از ابتدای مویرگ ها خارج میشوند گلبول های قرمز و پروتئین ها نمی توانند خارج شوند در سلول های قلب مثلا بافت پوششی می تواند همانند سازی کنند لذا شکل دوراهی زیر را دارند



در سلول های قلب همه سلول های زنده رونویسی می کنند به جز گلبول قرمز بالغ لذا شکل زیر را دارند در شکل زیر در کل 20 نوع نوکلئوتید می توان یافت

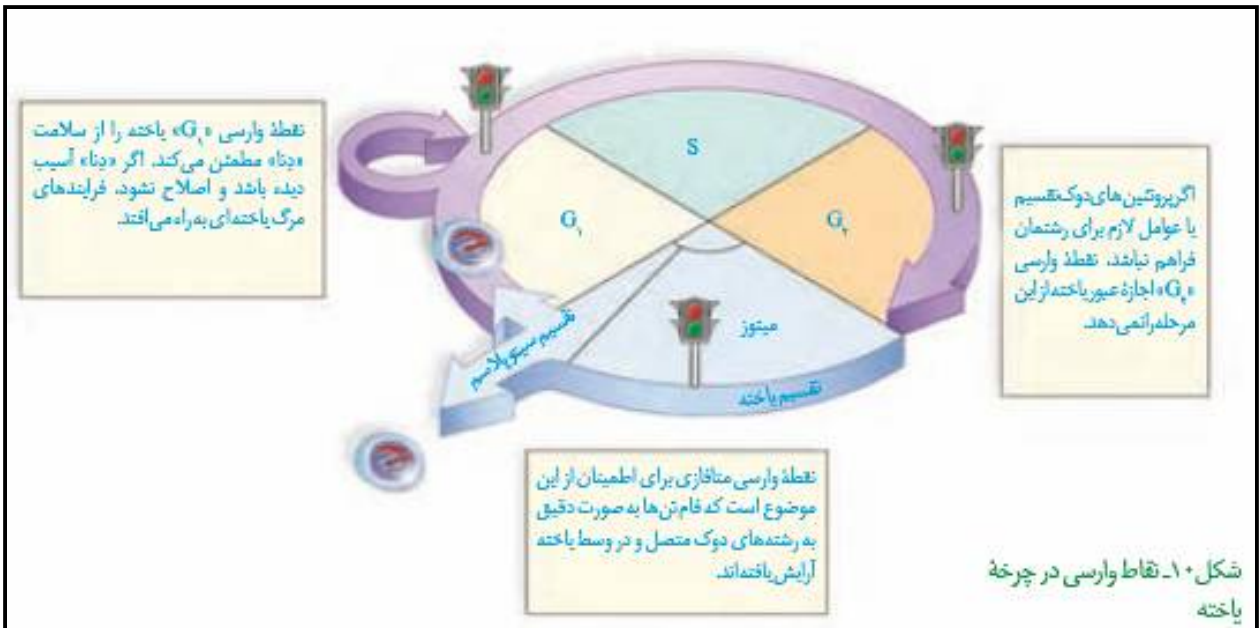


هر چقدر سلول ها مصرف انرژی بیشتری داشته باشند مثل ماهیچه قلب ، شکل زیر را زیاد دارند



پروتئین های مختلف مثل هورمون ها کلاژن و الاستیک را دارند در همه سلول های موجود در قلب این شکل قرار نیست دیده بشه !!! مثال گلبول قرمز بالغ و نوروں ها و

...



در همه جای قلب به جز بافت پوششی می توان سلول های زیر را دید

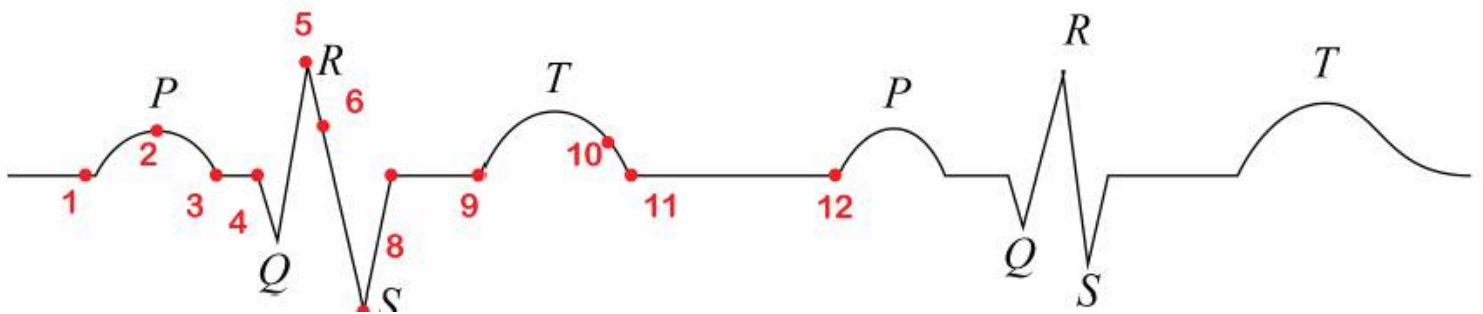
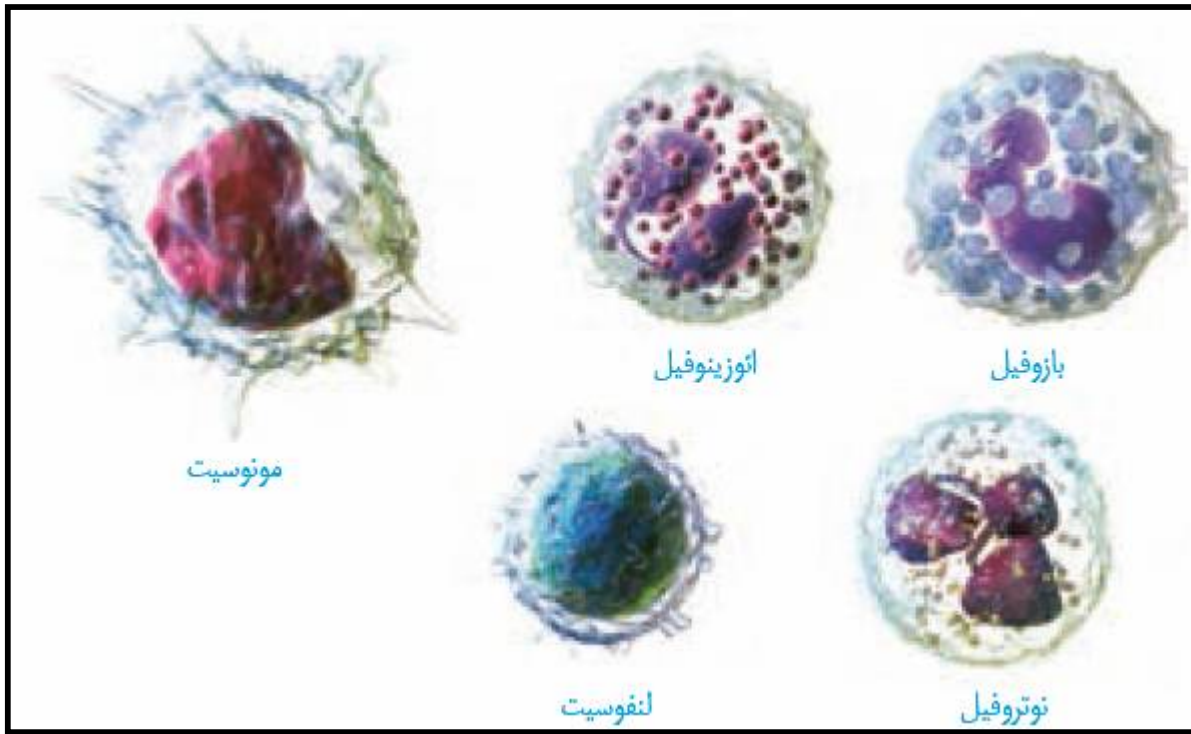
در قلب گلبول های سفید دانه دار و بدون دانه وجود دارد گروه سفید دانه دار قطعاً منشاء میلوئیدی دارند و قطعاً دفاع غیر اختصاصی دارند ولی هر سلولی که دفاع غیر اختصاصی دارند لزوماً دانه دار نیست برای مثال مونوسیت ها و برخی لنفوسیت ها مثل سلول های کشنده های طبیعی

گلبول های سفید بدون دانه هستند ولی دفاعی غیر اختصاصی دارند همه گلبول های سفیدی که منشا میلوئیدی دارند دفاع غیر اختصاصی دارند ولی هر سلولی که دفاع غیر اختصاصی دارد منشا میلوئیدی ندارد چون برخی لنفوسیت ها مثل کشنده طبیعی

همه چی در مورد گلبول های سفید کبد :

همه گلبول های سفید موجود در کبد هسته دارند 46 کروموزوم دارند در یک فرد هر گلبول سفید همه ژن های آن فرد را دارد ولی با توجه به نیاز روشن می کند برای مثال همگی ژن انسولین را دارند در گلبولهای سفید کبد لیزوزوم وجود دارد که اندامک های پیر را تجزیه می کند ریوزوم وجود دارد که با آنزیم غیر پروتئینی امینو اسید ها را به

پروتئین تبدیل می کند اندامک های مختلفی دارد که اگر به ویروس آلوده شود  
 اینترفرون را تولید می کند گلیکولیز دارند پس از عدم حضور اکسیژن انرژی زیستی  
 تولید می کنند میتوکندری و چرخه کربس دارند آب و دی اکسید کربن تولید می کند...





نقطه ۱

فاصله ۱ تا ۲

نقطه ۲

فاصله ۲ تا ۳

نقطه ۳

فاصله ۳ تا ۴

فاصله ۴ تا ۶

نقطه ۶

نقطه ۷

نقطه ۸

فاصله ۸ تا ۹

نقطه ۹

نقطه ۱۰

نقطه ۱۱

فاصله ۱۰ تا ۱۲

استراحت عمومی

استراحت عمومی

شروع انقباض دهلیز

انقباض دهلیز

انقباض دهلیز

انقباض دهلیز

انقباض دهلیزها

شروع انقباض بطن

انقباض بطن

انقباض بطن

انقباض بطن

انقباض بطن

شروع استراحت عمومی

استراحت عمومی

استراحت عمومی

انقباض دهلیز

انقباض دهلیز

انقباض دهلیز

انقباض دهلیز

انقباض دهلیز

-

انقباض بطن

انقباض بطن

انقباض بطن

انقباض بطن

انقباض بطن

استراحت عمومی

استراحت عمومی

استراحت عمومی

استراحت عمومی

ایجاد پیام الکتریکی توسط کره پیشاهنگ

پخش شدن پیام الکتریکی در دهلیزها

شروع انقباض دهلیزها

-

رسیدن پیام کره پیشاهنگ به کره دوم

توقف پیام در کره دوم

پخش شدن پیام انقباض بطن در دیواره بطنها

شروع انقباض بطنها

صدای اول قلب

باز شدن دریچه‌های سینی

-

شروع موج استراحت عمومی

پایان انقباض بطنها

صدای دوم قلب

-

## نکات فوق ترکیبی هنوز ادامه داره

قرار نیست همیشه با افزایش تعداد ضربان قلب نیز افزایش یابد  
بعد از مدتی به علت کامل پر نشدن بطن ها از خون برون ده کم میشود  
دستگاه گوارش با قلب ارتباط دارد زیرا :

مواد جذبی خود را به قلب می فرستد خون نیز دوباره همان مواد را به اندام ها می  
فرستد و به خود دستگاه گوارش نیز می فرستد

در گردش خون سلول ها مواد مفید را استفاده کرده مواد زاید را تولید می کنند که با  
کلیه دفع می شود

هورمون های مختلفی می توانند به قلب تاثیر بکن کند .

بیشتر هورمون ها از قلب عبور می کنند برای مثال انسولین و ضد ادراری را در دهلیز  
راست مشاهده می کنیم

خون قلب دارای سلول هایی است که با ایمنی نقش دارد

دهلیز ها خون را از خود خارج می کند ولی از قلب خارج نمی کند

بطن ها خون را هم خارج می کنند و از طریق دهلیز ها به خود وارد می کنند  
کوچکترین رگ های بدن موجود مویرگ ها هستند

هیچ سیاهرگی به بطن و هیچ سرخرگ به دهلیز متصل نیست

دهلیز و بطن دیوار های متفاوتی از لحاظ اندازه و ضخامت دارند

دو لختی و سه لختی هر دو در سمت چپ بدن هستند فقط دو لختی نسبت به سه

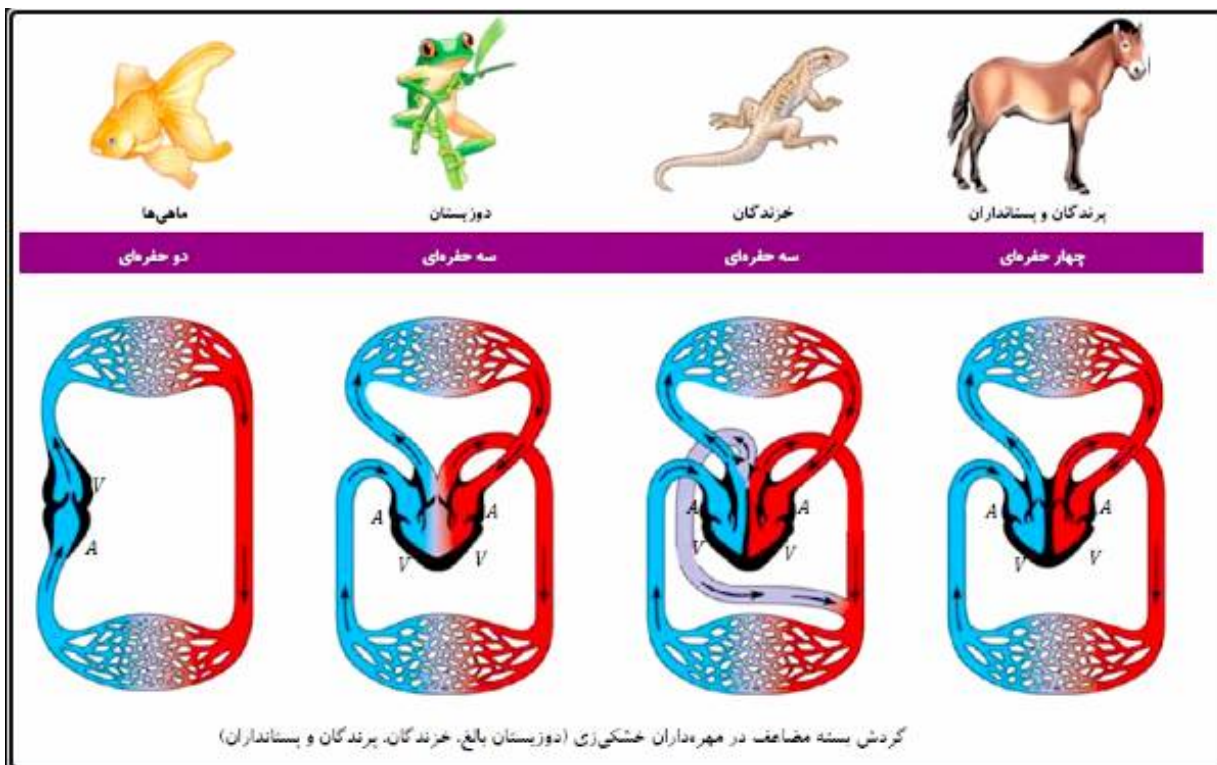
لختی چپ تر میباشد

در سمت راست قلب خون تیره جریان دارد در سمت چپ خون روشن  
ولی هر دو ماهیچه شان توسط خون روشن تجزیه تغذیه می شود...

گردش خون ساده فشار خونس کم است و خون با یک بار حرکت هم اکسیژن هم  
غذا و گلوکز را به سلول ها می رساند

گردش خون مضاعف فشار خونس بیشتر است و دقیق تر و بهتر گازها و مواد را به  
سلول ها

می برد



گردش خون ششی یا کوچک فقط در قفسه سینه وجود دارد

در قفسه سینه هر سه بافت ماهیچه ای دیده می شود

ابتدای گردش ششی در بطن راست و انتهای آن دهلیز چپ می باشد

گردش ششی سرخرگ ششی را در بردارد و سیاهرگ های ششی

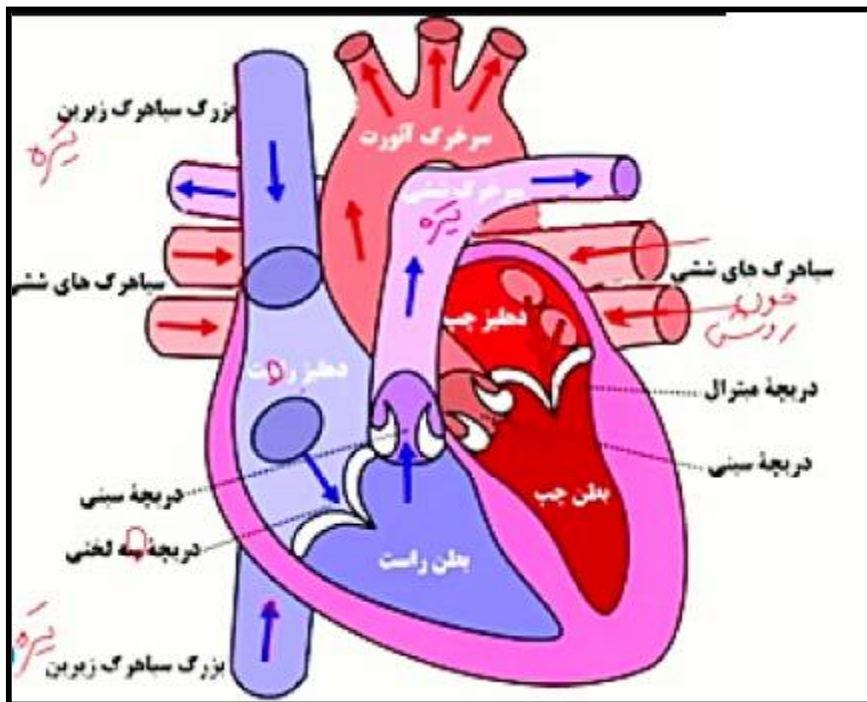
گردش خون ششی به سمت شش ها خون تیره ارسال می کند و از آن خون روشن دریافت

می کند

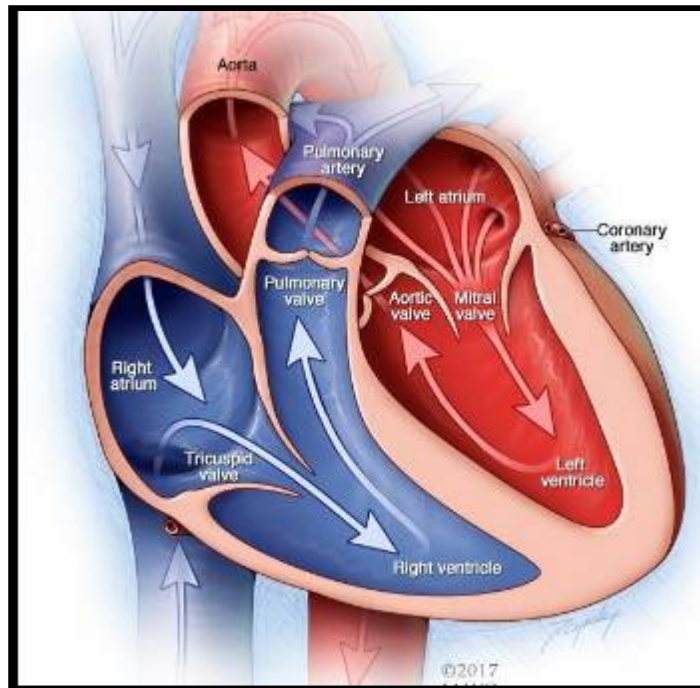
گردش عمومی در تمام اندام ها وجود دارد و هدف آن فرستادن گازها و گلوکز به سلول ها

می باشد

در این گردش خون علاوه بر سرخرگ آئورت اولین انشعاب آن یعنی سرخرگهای کرونری نیز نقش دارند



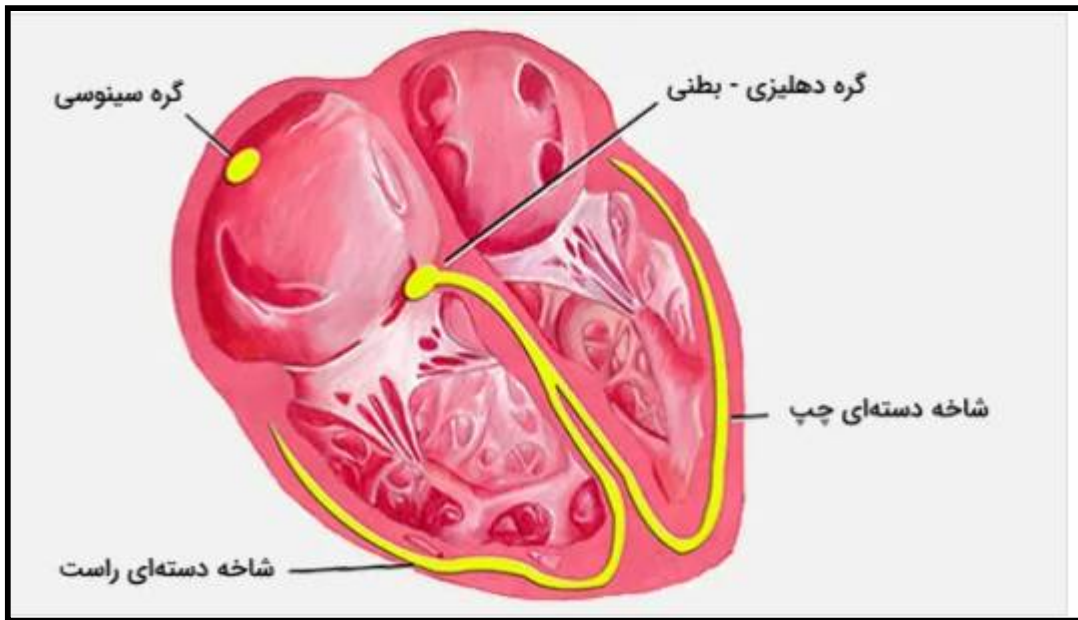
دهلیز چپ کوچکترین حفره قلب است و فقط خون روشن در آن جریان دارد در دیواره پشتی دهلیز چپ چهار رگ وجود دارد اما حفره دهلیز چپ با پنج منفذ در ارتباط است



منفذ پنجم دریچه میترال است همین اتفاق در دهلیز راست سه سیاهرگ قبول می کند  
و و یک دریچه سه لختی را نیز دارد پس میشه 4 تا غیائی مدرس زیست

دهلیز تو بیلار گوتی است اراها که خیمت بالایوارتباط عضله آنفرا و ضوخلامبتند دیوالموت و از عضله  
بطن چپ کمتر است

قلب انسان 9 رگ اصلی متصل است 7 سیاهرگ و سرخرگ و سیاهرگ ها به دهلیز آن  
می ریزند سرخرگها از بطن ها خارج می شود

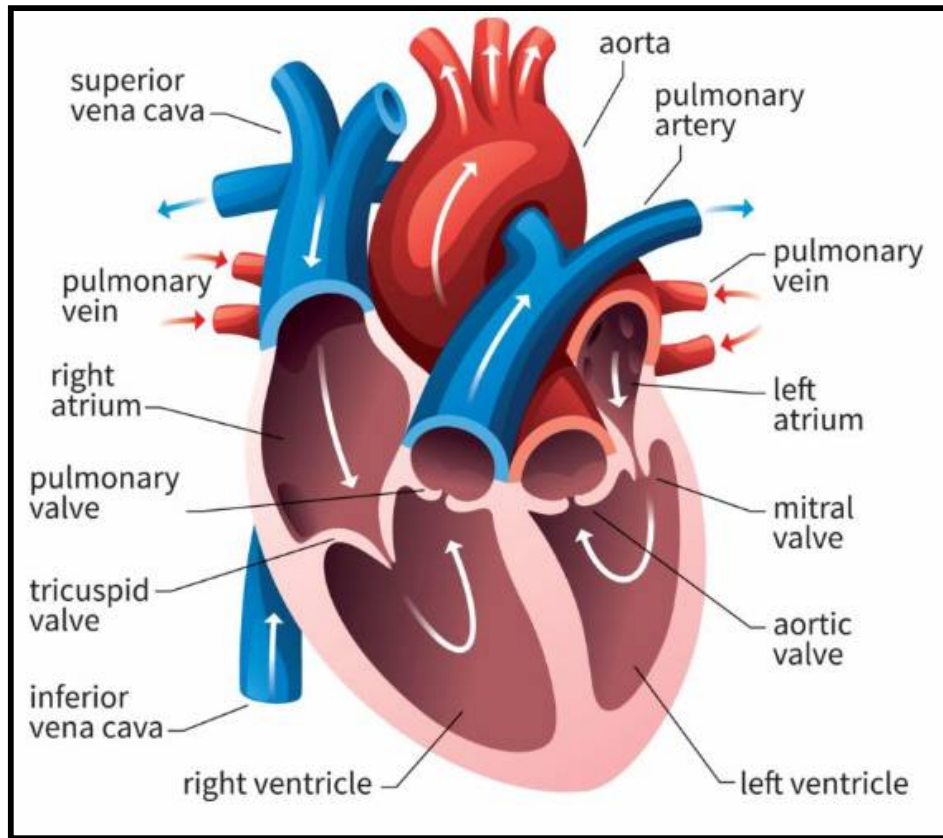


بزرگترین سرخرگ بدن است فشار خونش بیشتر است بعد از خروج از قلب به سمت چپ خم می شود ابتدا زیر سرخرگ ششی است اما بعداً روی آن قوس می خورد

اولین انشعاب آئورت کرونری چپ و راست هستند جز سرخرگ گردش عمومی است

در محل خروج از دو طرف توسط دو رگ متفاوت احاطه می شود بعد از آئورت خروج به سمت چپ خم می شود

در محل خروج خم شده و از دیافراگم عبور می کند پس دیافراگم را سوراخ میکند در قوس آئورت گیرنده های شیمیایی حساس به تغییر گازها و مواد وجود دارد



سرخ‌رگ‌های ششی در سطح بالاتری نسبت به سیاهرگ‌های ششی قرار دارد از آنجا که اغلب به سمت چپ نزدیکتر است طول سرخرگ ششی چپ از طول سرخرگ ششی راست کوتاه‌تر است

در قسمت جلوی قلب سیاهرگ‌های ششی راست از سیاهرگ‌های ششی چپ در سطح بالاتری قرار دارند

بزرگ سیاهرگ زیرین از پشت قلب و می‌کند منفذ آن در قسمت پایینی دیواره دهلیز راست است ویتامین‌های محلول در چربی از این رنگ جذب نمی‌شوند... نمی‌شوند تکرار می‌کنم

زیرا از طریق بزرگ سیاهرگ زبرین که وارد دهلیز راست می شود چربی ها و ویتامین های محلول در چربی وارد دهلیز راست میشوند

تشابه قلب و جنین  
:

سرخرگ های کرونری دو عدد سیاهرگ کرونری یک عدد وجود دارد سرخرگ های بند ناف دو عدد سیاهرگ بند ناف یک عدد وجود دارد

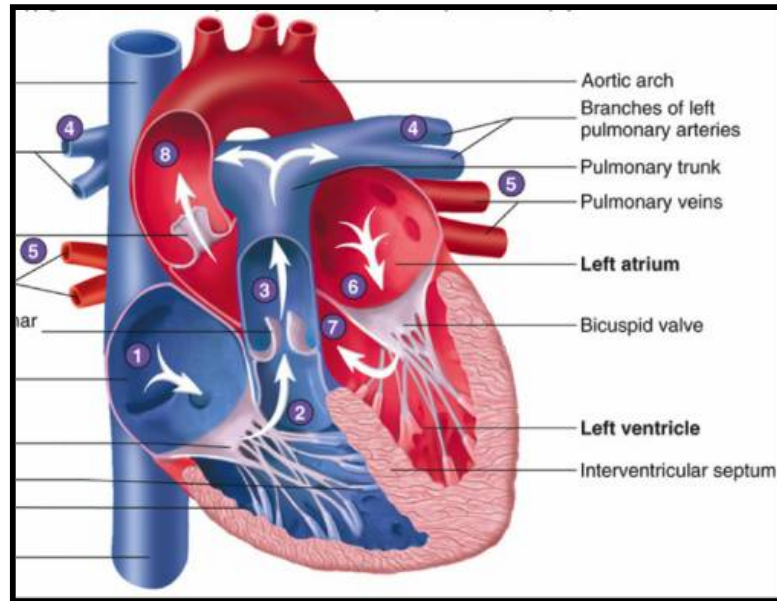
است اما سرخرگ های کرونری سیاهرگ کرونری مستقیماً به دهلیز راست متصل

مستقیماً از بطن؟ چپ؟ راست؟ کی می گیرند؟  
نمی گیرند تاکید بلکه از آئورت منشا

می  
گیرند

در ساختمان دریچه های قلب بافت ماهیچه ای وجود ندارد پس این ها نمی توانند گلوکز را به شکل گلیکوژن ذخیره کنند دریچه ها از جنس بافت پوششی آندوکارد هستند که چین خورده اند البته وجود بافت پیوندی به استحکام آنها کمک می کند...





در هنگام انقباض بطن ها کشیدگی طناب در دریچه ها بیشتر و در استراحت و انقباض دهلیزها کشیدگی آنها کمتر است یعنی شل هستند مثل ماهیچه های مژگانی که به تار های پیوندی متصل هستند این تارها نیز

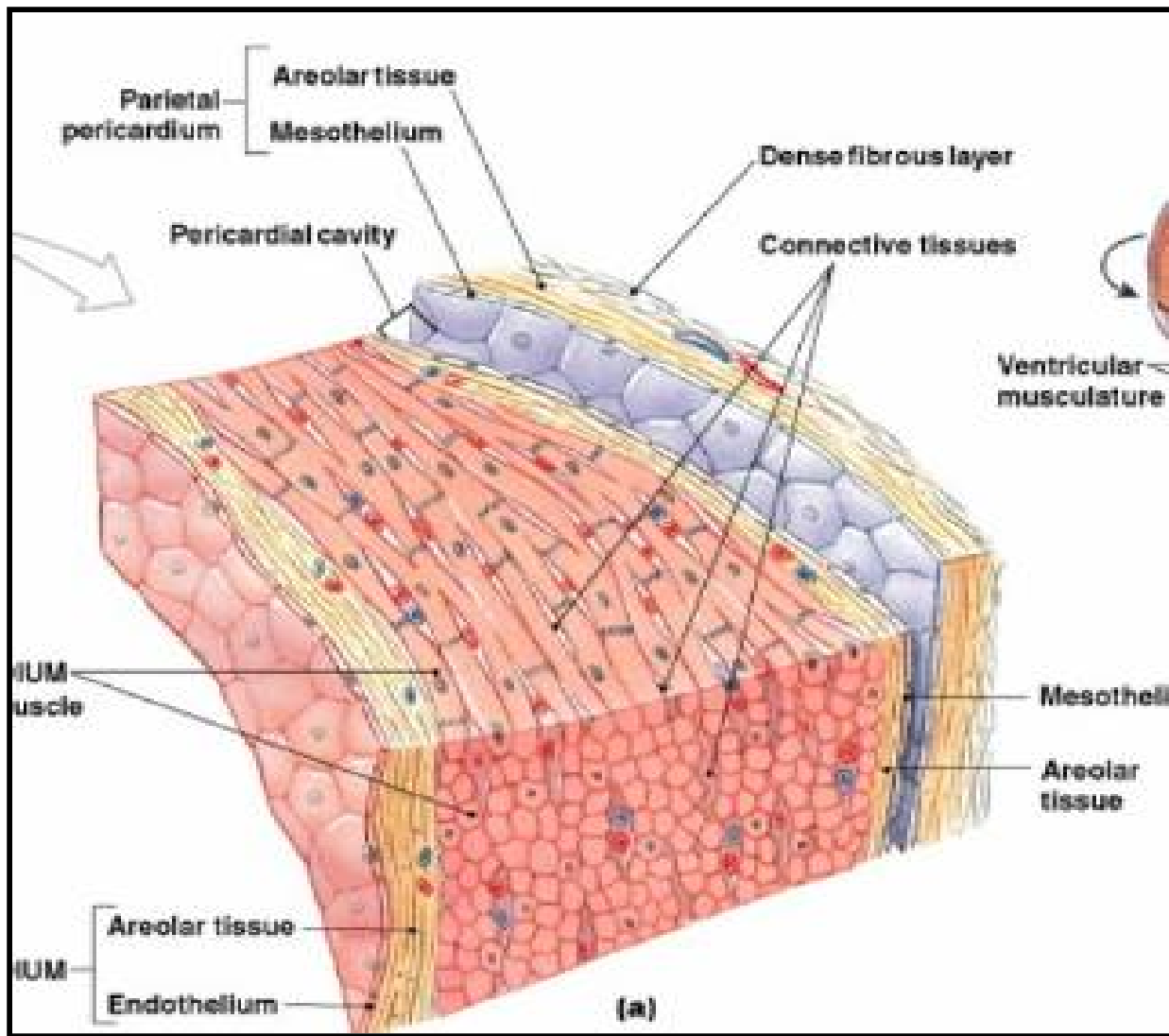
بقیشو خودت بگو

جهت باز شدن دریچه های دلختی و سه لختی به سمت پایین هستن مانند حرکات کرمی مری در لحظه بلع می باشد

ولی جهت حرکت و باز شدن دریچه های سینی مثل لانه کبوتری و سیاهرگی به سمت بالا میباشد

در لایه اندوکارد و میانی و خارجی قلب بافت پوششی و پیوندی وجود دارد پس غشای پایین نیز وجود دارد

در لایه میانی قلب دو نوع ماهیچه دیده می شود صاف و قلبی



## نکته بسیار مهم

در لایه میانی قلب همه انواع سلولهای خونی را می توان دید پس قرار نیست هر سلول خونی در لایه میانی قلب دارای هسته باشد  
برای مثال گلبول قرمز بالغ

## انواع سلول های موجود در لایه میانی قلب :

### سلول های عصبی نرون

نورون ها فاقد همانندسازی دی ان ای

خطی هستند اما رونویسی از آن را هر لحظه انجام می دهند

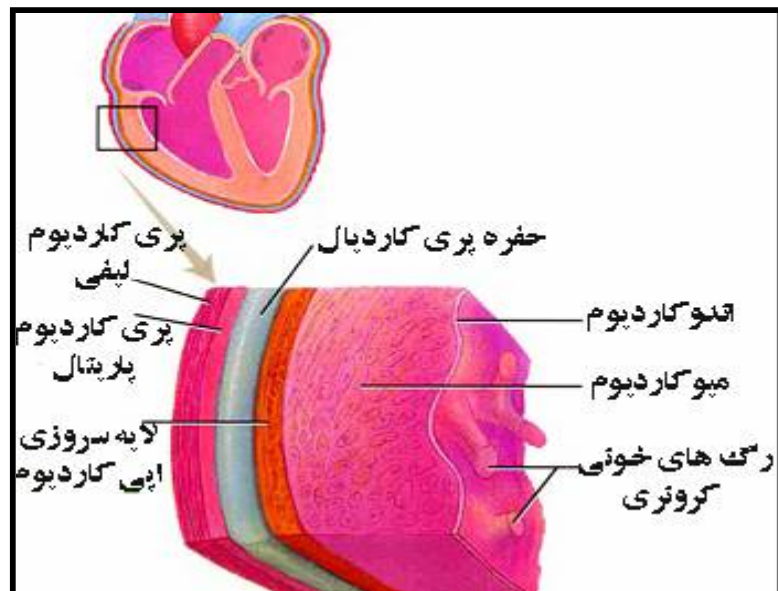
دارای قدرت هدایت و انتقال پیام عصبی هستند

در مراحل جی صفر هستند 09149285452 استاد گیائی

در این سلول ها چرخه مفهوم ندارد یعنی کروماتین را به کروموزوم

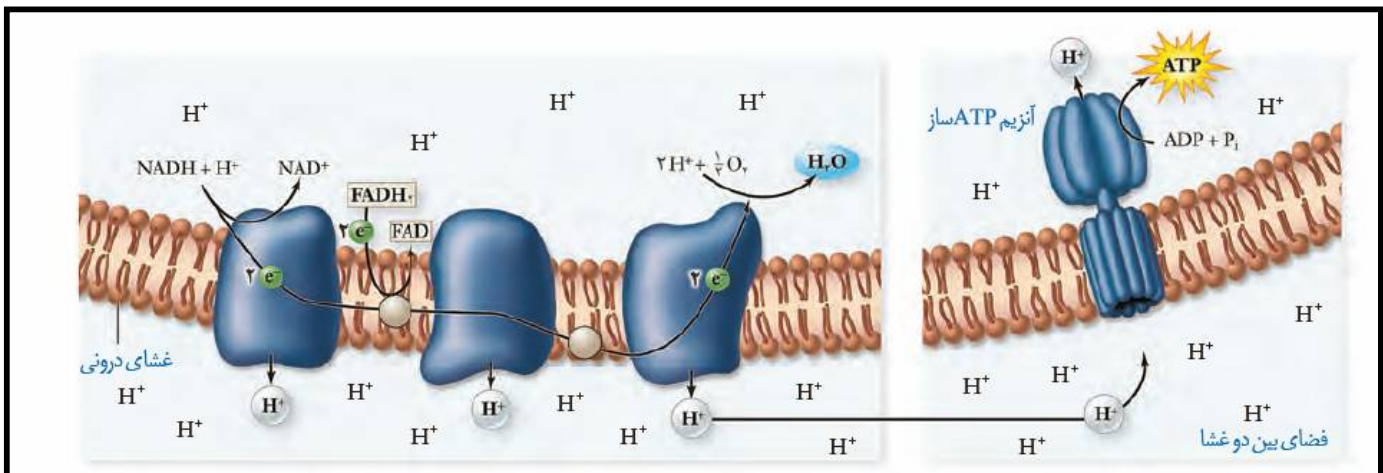
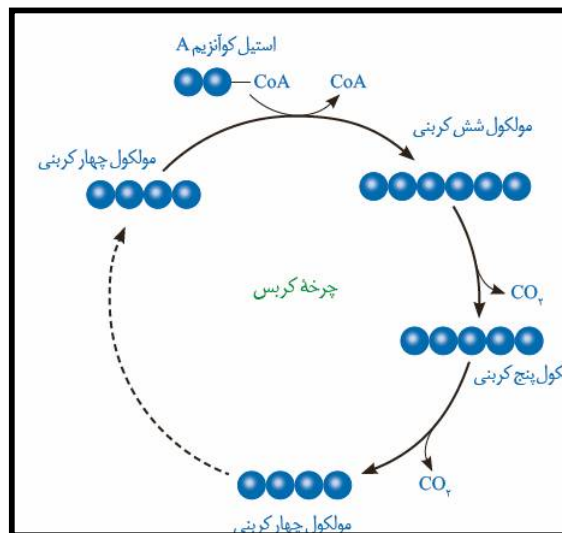
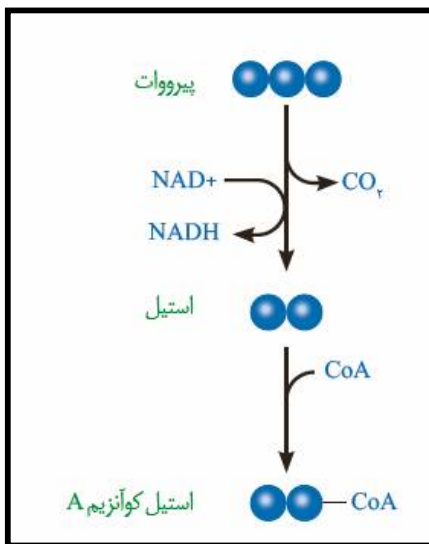
تبدیل نمی کنند سانتریول ها را مضاعف نمی کنند مراحل تقسیم

میتوز را ندارند



## در رگ های موجود در لایه میانی قلب

بافت پیوندی و اسکلت در لایه میانی قرار دارد و همچنین نوعی بافت پیوندی به نام خون نیز در این لایه وجود دارد خون دارای انواع سلول های مختلف می باشد یکی از این سلول ها که میتوکندری و چرخه کربس ندارد گلبول قرمز بالغ می باشد همه سلول های موجود در لایه میانی گلیکولیز آنزیم غشا پروتئین غشا دارند پس نمی توان گفت همه سلول های موجود در قلب اشکال زیر را دارند استئنا گلبول قرمز بالغ



سلول های ماهیچه صاف دوکی شکل غیر ارادی و همچنین سلول های ماهیچه مخطط قلبی یک یا دو هسته ای و قدرت انقباض غیر ارادی دارند

**ghiasi\_zistto** ▾ ●

---

**Professional Dashboard**  
Tools and resources just for bu

---



**792**  
Posts

تدریس آنلاین زیست  
Education  
غیائی مدرس آنلاین موسسه ونوس  
09149285452  
کانال تلگرام با فیلتر شکن وارد شین  
[t.me/zisttestghiasi](https://t.me/zisttestghiasi)

سلول های عصبی پیام را به ماهیچه قلب می آورند و تند و کند شدن این تحریک را تنظیم می کند بعضی هورمون ها مثل اپی نفرین و نوراپی نفرین و سرعت را زیاد میکنند

مایعی در اطراف قلب دارد به نام آبشامه که مانند لایه جنب به حرکات کمک می کند پیراشامه جز لایه های قلب محسوب نمی شود ضخیم ترین لایه میانی هست نازک ترین داخلی

ضخامت پیراشامه از برون شام بیشتر است ولی ضخیم ترین ماهیچه قلب می باشد در همه لایه های قلب می توان رگ و خون و لنفوسیت دید به جز لایه داخلی

لایه داخلی قلب از خون داخل قلب می تواند اکسیژن بگیرد

ماهیچه های صاف:

- سفید صورتی - غیر ارادی خودمختار صاف هستند  
اتصال به استخوان ندارند .

ماهیچه های قلبی :

یک یا دو هسته ای هستند - قرمز هستند\_ انشعاب دار هستند - غیرعادی هستند  
مخطط بوده اتصال به استخوان ندارند.

ماهیچه های مخطط اسکلتی :

چند هسته ای - قرمز استوانه ای - اغلب ارادی - اکتین میوزین دارند - اغلب به استخوان متصل هستند - سریع منقبض می شوند

گره اول قلب بزرگتر بالاتر و تحت تاثیر مستقیم اعصاب قرار میگیرد  
گره دوم پایین تر و عقب دریچه سختی قرار دارد هر دو گره در دیواره پشتی دهلیز  
راست

هستند گره اول تعداد سلول بیشتری نسبت به گره دوم دارد.. پس سارکومر بیشتر  
ی دارد .

از گره اول چهار دسته تار خارج می شود یکی از آنها پیام را به دهلیز چپ  
میبرد بقیه تار ها پیام را به گره دوم و خود دهلیز می رسند

اما از گروه دوم یک دسته تار خارج شده و در وسط تبدیل به دو دسته تار میشود هر  
دو گیره با چهار دسته تار ارتباط دارند

طول تار های بین گره ای با هم برابر نیست درازترین همانی است که به دهلیز چپ می  
رود

شبکه هادی مستقیماً نمی تواند باعث باز و بسته شدن دریچه های قلب شود  
بلکه پیام را به میوکارد معمولی قلب باید بدهد

ویژگی انقباض دهلیز  
ها:

در لحظات یک دهم ثانیه انقباض دهلیز ها می توان گفت  
:

سلول های مخطط و منشعب دهلیزی منقبض می شوند سلول های مخطط و منشعب بطنی استراحت می کنند کلسیم در سلول های دهلیزی از شبکه آندوپلاسمی خارج می شود ولی

در همین لحظه در بطن ها وارد شبکه آندوپلاسمی شده است چون بطن ها باید استراحت بکنند

در انقباض دهلیز ها هیچ صدایی به گوش نمی رسد به موازات انقباض دهلیزها بافت گره ای آرام آرام به سمت گروه دوم پیام را می رساند

در انقباض بطن ها سلول های مخطط و منشعب بطنی در حال انقباض هستند پس کوتاه می شوند کلسیم شبکه آندوپلاسمی آنها کم شده است اکتین به میوزین نزدیک شده است فاصله میوزین از خط زد کمتر شده است

اما : طول نوار تیره و رشته ها طولشان آن ثابت است

نسبت نوار تیره به کل سارکومر زیاد شده است

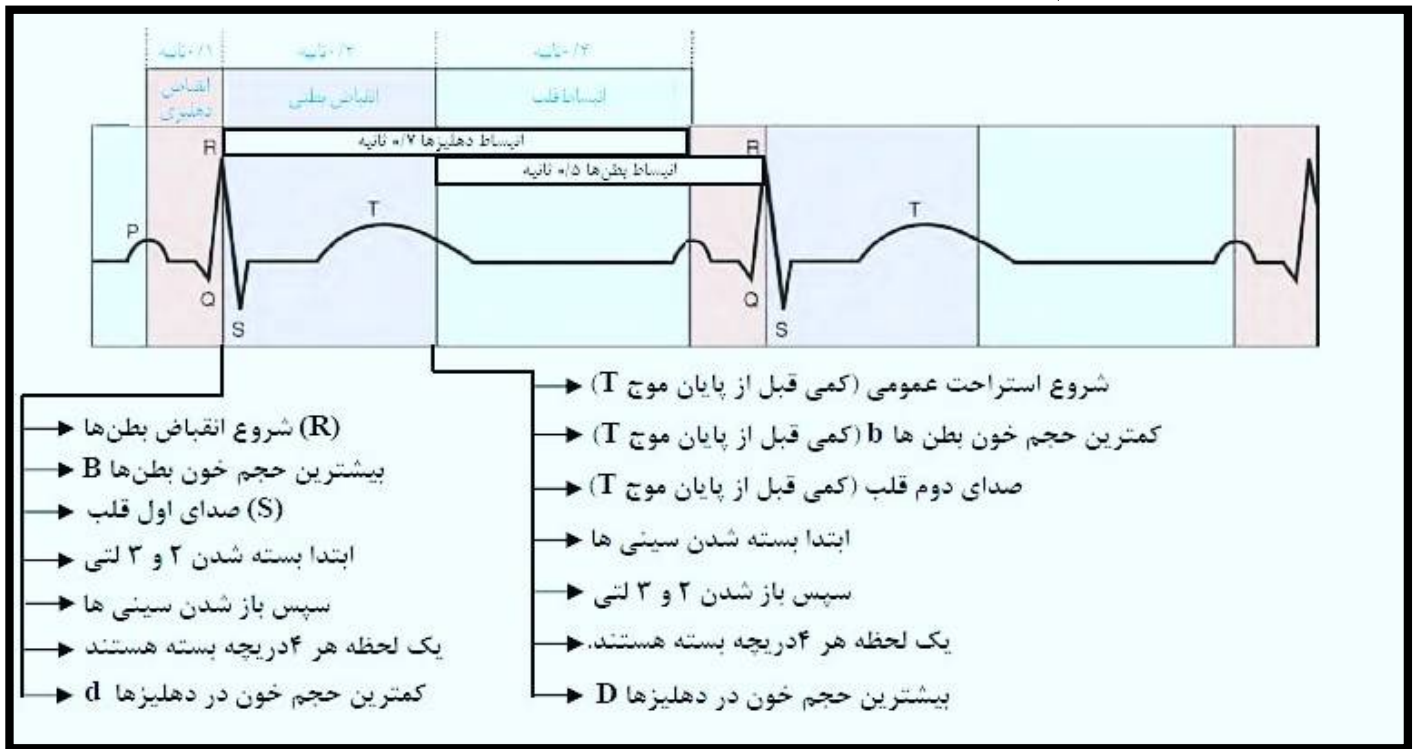
در انقباض بطن ها انرژی پتانسیل بطن ها تبدیل به جنبشی شده برون ده خون در حال انجام است

و بیشتر خون از بطن ها خارج می شود و فشار 12 در حال انجام است

سرخرگ آئورت و سرخرگ ششی در همین لحظه انرژی پتانسیل را ذخیره می کنند تا در استراحت دوباره به جنبشی تبدیل کند و با فشار 8 به خون برگردانند



انقباض هر حفره بعد از از تغییرات موج همان حفره صورت می گیرد به عبارتی تغییرات موج همزمان با انقباض همان حفره نیستند  
 برا مثال ابتدا موج پ ثبت سپس دهلیز انقباض انجام می دهد ...  
 حداکثر مقدار خون هر حفره قبل از انقباض همان حفره میباشد  
 حداقل خون هر حفره انتهای انقباض همان حفره می باشد  
 بین صدای اول و دوم خون بیشتر بطن ها از قلب تفاق می افتد





## تدریس آنلاین زیست استاد غیائی

@zisttestghiassi

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲



اولین مدرس آنلاین زیست

اولین مدرس

زیست شبکه سیما

پا تدریس 10 چسه آنلاین زیستو پیند

ژنتیک در 5 چسه تھوم !!!!