

دانشگاه ملی ایران

دپارتمان آناتومی

کالبدشناسی انسانی

دکتر افلاطونی

دستگاه گردش خون

THE CIRCULATORY SYSTEM

سال تحصیلی ۵۲-۱۳۵۱

۱۵۰۲۹

۳۹۴۴۲

دانشگاه ملی ایران

دپارتمان آناتومی

پندروید

دکتر افلاطونی

مطهری

۱۳۵۱

دستگاه گردش خون دستگاهی است که باعث رسانیدن غذا، آب، اکسیژن به بافتهای بدن میشود
این دستگاه از سه قسمت اصلی تشکیل گردیده است :

۱ - قلب HEART

۲ - عروق خونی BLOOD VESSELS

۳ - خون BLOOD

۱ - قلب (HEART)

_____ :

عضو عضلانی و توخالی است که در داخل میان سینه ای میانی ^N MIDDLE MEDIASTIUM قرار گرفته
و اطراف آنرا پرده پریکاردیوم PERICARDIUM احاطه کرده است . مانند تلمبه ای خون وریدی
را بداخل جذب و آنرا توسط شریانهای ریوی و آئورتا (AORTA) در بدن پخش مینماید .

شکل قلب

_____ : شبیه مخروطی است که قاعده آن در بالا و راس آن در پایین و چپ میباشد
بطوریکه ضربه شوک قلب در پنجمین فضای بین دنده ای چپ در زیر پستان چپ قابل لمس است .

طرز قرار گرفتن قلب

_____ : قلب بطور مایل در میان سینه بین ریتین و در بالای (دیافرام)
و در عقب استخوان جناغ سینه و دنده ها قرار دارد . بطوریکه قاعده اش متوجه بالا و عقب و راست و
راسش متوجه پایین جلو و چپ میباشد .

قلب بوسیله پریکارد و عروق (شریانها و وریدها) در جای خود نگاه داشته شده است .

وزن قلب

_____ : در مردها در حدود ۲۷۵ تا ۳۴۰ گرم و در زنانها در حدود ۲۶۰ گرم میباشد .

شکل خارجی قلب

_____ : قلب شبیه مخروطی است بنابراین دارای یک قاعده ، یک راس و سه سطح

(قدامی ، تحتانی ، چپ) و سه کنار (کنار راست ، کنار چپ فوقانی و کنار چپ تحتانی) در
سطح خارجی قلب شیارهایی مشاهده میشود که حد فاصل بین چهار حفره قلب را مشخص مینماید .

شیارهای قلب : ۱ - شیارهای بین دهلیز

۲ - شیار بین بطنها

۳ - شیار دهلیزی بطنی

سطوح قلب : ۱ - سطح قدامی ANT . SNR FACE یا سطح جناغی :

این سطح متوجه جلو و راست و کمی بالا است و دارای سه قسمت است :

- در وسط قسمت عروقی

- در پائین و جلو قسمت بطنی

- در بالا و عقب بنام دهلیزی

قسمت عروقی :

در این ناحیه سوراخ شریان ریوی و خود شریان در جلو و سوراخ آئورتا و خود آئورت در عقب شریان ریوی است و قسمتی از شیار دهلیزی بطنی دیده میشود .

در ناحیه بطنی که در پائین و جلو واقع است : در این ناحیه شیار بین بطنی قدامی قسمت اعظم بطن راست و قسمتی از بطن چپ و همچنین شریان اکلیلی قدامی مشاهده میشود .

در قسمت دهلیزی یا ناحیه قدامی

ناحیه دهلیزی در بالا و عقب قرار داشته و بر روی آنها

آئورتا و شریان ریوی تکیه مینماید . همچنین قسمت اعظم گوشك راست و جزئی از گوشك چپ در این سطح قرار دارند (گوشكها استتاله هائی هستند که از دهلیزها مجزا میشوند) .

سطح تحتانی یا سطح حجاب حاجزی

این سطح کمی محدب و بطرف پائین و جلو متوجه است در این ناحیه قسمتهای زیر مشاهده میشوند

۱ - شیار دهلیزی بطن خلفی و شریانها و ورید مربوط به آن . در بالای شریان . دهلیزی

بطنی قسمتی از دهلیزها و سوراخ ورید اجوف تحتانی و در پائین شیار دهلیزی بطن قسمتی از سطح

تحتانی قلب که مربوط به بطنها و شریان بین بطنی مشاهده میشود .

سطح طرفی چپ یا رسوی :

این سطح متوجه چپ و عقب میباشد . در این ناحیه شمار د هلیزی بطنی طرفی گوشك چپ مشاهده میگردد .

ساختمان قلب :

قلب از نظر ساختمان از داخل به خارج از سه قسمت تشکیل شده است :

۱ - طبقه داخلی یا (ENDOCARDIUM) این طبقه سطح داخل د هلیزها و بطنها و دریچه هارا پوشانیده است .

این طبقه ممکن است ملتهب شده و بیماری آندوکاردیت را بوجود آورد .

۲ - طبقه میانی یا (MYOCARDIUM) که قسمت عضلانی قلب میباشد .

۳ - طبقه خارجی قلب بنام طبقه سروزی یا (PERICARDIUM) گفته میشود که این خود از

دو قسمت تشکیل شده است یکی پریکارد لیفی و دیگری پریکارد سروزی .

پریکارد سروزی خود شامل د و قسمت است پرده احشائی و پرده جداری .

تقسیمات قلب

قلب از د و قسمت یکی راست و یکی چپ تشکیل شده است . قلب راست دارای خون وریدی و خود

بد و حفره د هلیز راست در بالا و عقب و بطن راست در پائین و جلو تقسیم میشود .

این د و حفره توسط سوراخی بنام سوراخ د هلیزی بطن راست TRICUSPID ORIFICE یکدیگر

راه میابند .

قلب چپ که خود شامل د هلیز چپ در بالا و عقب و بطن چپ در پائین تقسیم میشود . این د و حفره

توسط سوراخی بنام سوراخ د هلیزی بطن چپ یا MITRAL با یکدیگر ارتباط دارند .

علاوه بر آن بین د هلیزها د یواره ای بنام د یواره بین د هلیزی INTERATRIAL SEPTUM و بین بطنها

و د یواره ای بین بطنی بنام INTERVENTRICULAR SEPTUM قرار دارند .

خواص مشتـرك د هلیزها



د هلیزها در عقب و بالای بطنها قرار گرفته اند و نسبت به بطنها کوچکترند این دو حفره یکی در راست و دیگری در چپ است . هر يك از د هلیزها بشکل مکعبی هستند که دارای ۶ جدار میباشد د هلیزها دارای دو نوع سوراخ . یکی سوراخهای وریدی و دیگری سوراخ ها د هلیزی بطن میباشد

سطح داخلی ده نیز راست : د هلیز راست از يك حفره اصلی و يك گوشك AURICLE تشکیل شده است .

(گوشك راست حفره ایست عضلانی که از زاویه قدامی و فوقانی د هلیز بخارج آمده و ریشه شریان ریوی را میپوشاند) .

ده نیز راست از نظر سطح داخلی به چندین جدار تقسیم میشود :

۱ - جدار خارجی سطح داخلی

۲ - جدار داخلی سطح داخلی در این ناحیه حفره بیضی FOSSA OVALIS فرو رفتگی است

که در قسمت خلفی و تحتانی جدار د هلیز قرار دارد در صورتیکه در ناحیه FOSSA OVALIS سوراخ

دودندلیز وجود داشته باشد سبب بیماری آبی MALADIE BLUE میگردد .

۳ - جدار فوقانی : در این ناحیه سوراخ ورید اجوف فوقانی مشاهده میشود .

۴ - جدار تحتانی : در این ناحیه از خارج بداخل سوراخ ورید اجوف تحتانی و سوراخ جیب

اقلیمی OPENING OF SINUS ثانوی که دارای دریچه THEBESIIUS است .

۵ - جدار قدامی داخلی : که دو سوراخ یکی د هلیزی بطنی راست و دیگری گوشك راست قرار

دارد .

۶ - جدار خلفی داخلی

شکل داخلی دهلیز چپ



برای دهلیز چپ نیز ۶ سطح ذکر مینمایند .

۱ - جدار خارجی

۲ - جدار داخلی

۳ - جدار خلفی : در این جدار چهار سوراخ که مربوط به ورید های ریوی در دهلیز چپ است ملاحظه میگردد .

۴ - جدار قدامی : دارای دو سوراخ یکی سوراخ دریچه میترا ل و دیگری گوشه چپ است

۵ و ۶ - جدار فوقانی و تحتانی : که صاف و باریک میباشند .

در دهلیز چپ قسمتهای زیر دیده میشود :

۱ - سوراخهای ورید های ریوی

۲ - سوراخ دهلیزی بطن چپ که از داخل این سوراخ دریچه دلختی یا میترا ل قرار گرفته است .

خواص مشترک بطنها



بطنها درونضا میباشند که در جلو و پائین دهلیزها قرار گرفته و دارای دو نوع سوراخ یکی سوراخهای

دهلیزی بطنی و دیگری سوراخهای شریانی میباشند .

بطن چپ : دارای دو جدار خارجی و داخلی و در کنار و یک قاعده و یک راس است هر بطن

دارای دو سوراخ است یکی سوراخ دهلیزی بطنی ، دیگری سوراخ شریانی بطوریکه سوراخ شریانی

در بطن راست مربوط به شریان ریوی و در بطن چپ مربوط به آئورتا است .

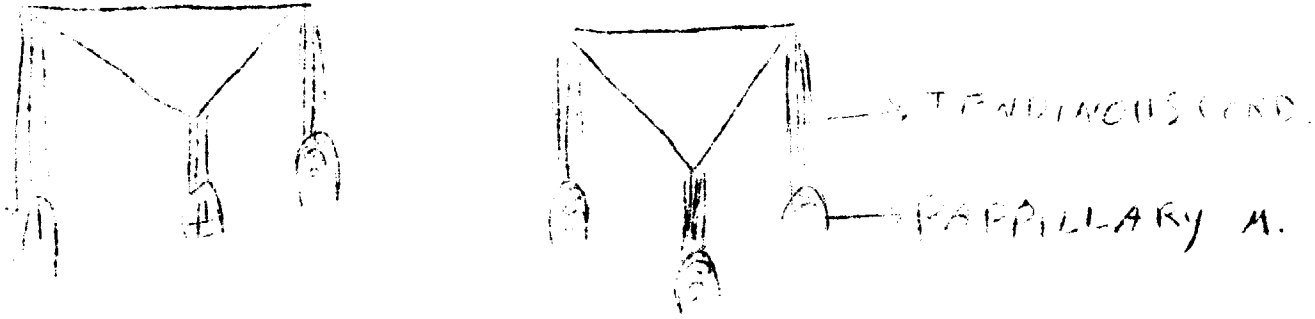
در روی جدار بطنها برجستگی های گوشتی بنام (PAPILARY MUSCLE) دیده میشود این

ستونهای گوشتی سه نوع تقسیم میشوند .

نوع اول : هر کدام به یک مخروط هائی هستند که از یک طرف بجدار بطنها چسبیده و از طرف

دیگر توسط الیاف وتری به لوله های دریچه ای دهلیزی بطنی اتصال دارند .

شکل زیر موفقیت ستونهای گوشتی و الیاف وتری ولتهای دریچه ای دهلیزی بطن را نشان میدهد .
 ستونهای گوشتی نوع دوم از يك جدار بطن به جدار ديگر بطن میروند
 ستونهای گوشتی نوع سوم در تمام سطوح به قلب می چسبند .



RIGHT VENTRICLE بطن راست

مانند هرمی است که دارای سه جدار قدامی ، خلفی ، داخلی و يك راس و يك قاعده است .
 بطن راست توسط دیواره بین بطنی از بطن چپ جدا شده است و حاوی خون تیره میباشد
 قسمتهای زیر در بطن راست دیده میشود :

- ۱ - ستونهای گوشتی نوع اول ، دوم ، سوم با همان مشخصاتی که در صفات مشترك آنها ذکر شد .
- ۲ - سوراخ دهلیزی بطن راست این سوراخ دهلیز راست را به بطن راست مربوط میکند در داخل این سوراخ دریچه سه لختی (TRICUSPID VALVE) وجود دارد هر کدام از این لتهای
- از يك طرف به سوراخ دهلیزی بطنی و از طرف ديگر با الیاف وتری به ستونهای گوشتی مربوط هستند .

۳ - سوراخ شریانی ریوی . سوراخی است مدور و در داخل آن دریچه ای سه پهنی شکل قرار دارد .

عروق و اعصاب قلب

~~~~~

### ۱ - شرایین قلب

قلب دارای دو شریان بنام شرایین اکلیلی میباشد این دو شریان عبارتند

از :

۱ - شریان اکلیلی راست ( RIGHT CORONARY ARTERY ) که در سطح تحتانی قلب دیده میشود

۲ - شریان اکلیلی چپ ( LEFT CORONARY ARTERY ) که در سطح قدامی قلب دیده میشود

این که شریان از ابتدای آئورت یعنی بالای دریچه ای سینی شکل آئورت است .

### ۲ - وریدهای قلب

خون تیره قلب توسط ورید اکلیلی ( CORONARY VEIN ) از طریق

جیب اکلیلی ( CORONARY SINUS ) به دهلیز راست راه مییابد .

### ۳ - اعصاب قلب

اعصاب قلب شاخه هائی از شبکه قلبی میباشد .

### CARDIAC PLEXUS

### شبکه قلبی

~~~~~

مغزی

شبکه قلبی شبکه ایست که از پیوند شدن شاخه های اعصاب ریوی معدی (زوج دهم از اعصاب) و

سمپاتیک بوجود آمده است بطور کلی تندی و کندی ضربانات قلب مربوط به این شبکه مهم میباشد .

بطوریکه سمپاتیک باعث تندی ضربانات و اعصاب ریوی معدی (پاراسمپاتیک) در قلب باعث کندی

ضربانات است . قلب دارای دو شبکه عصبی است :

۱ - شبکه قدامی قلبی

۲ - شبکه خلفی قلبی

دستگاه خود کار قلب

.....

این دستگاه از الیاف عضلانی عصبی بخصوص تشکلیل شده است و باعث تعادل و توازن انقباض قسمتهای مختلف قلب میگردد و شامل قسمتهای زیر است :

۱ - دسته کیت و فلاک : این دسته در محل سوراخ ورید اجوف فوقانی شروع شده و در حدود جیب اکلیلی به هسته آشوف تاوارا ختم میشود .

۲ - دسته آشوف تاوارا : این دسته قسمتی از دستگاه خود کاری قلب است که در حد فاصل دهلیز و بطن قرار گرفته است .

۳ - دسته هیس : سر چشمه آن هسته آشوف تاوارا بوده و انتهای آن بطنها میباشد .

پروان شامه PERICARDIUM

.....

پروان شامه عبارت از کیسه لیفی و سروزی است که قلب را احاطه نموده است این پرده از دو لایه یکی عمقی بنام پریکارد زلالی و دیگری پریکارد سطحی تشکیل شده .

پریکارد زلالی یا سروزی از دو ورقه احشائی و دیگری جداری تشکیل شده بین این دو ورقه فضای مجازی بنام حفره پریکاردیم قرار دارد .

ورقه احشائی : این لایه قلب و شراین اکلیلی و شاخه های آنها احاطه میکنند و در مقابل قاعده قلب قسمتی از مبداء شراین و ورید های قلبی را هم میپوشاند .

این پرده بعد از گذشتن از نقاط مختلفه قلب در وین بست یکی بنام TRANSVERSE SINUS که حدود آن در جلو بسطح خلفی دسته شریانی و در عقب سطح قدامی دهلیزها و وریدها اجوف و در بالا شاخه راست پریان ریوی میباشد .

دیگری بن بست مایل OBLIQUE SINUS : این بن بست بین ورید های راست و چپ ریوی قرار

دارند و بنام بن بست هالر (HALER) نامیده میشود .

ورقه جداری
 ورقه احشائی پس از آنکه پایه های شریانی و وریدها را احاطه میکنند برای خود

منعکس شده ورقه جداری را تشکیل میدهد .

عروق داخل قفسه سینه

شراین قلبی در داخل قفسه سینه دو تنه شریانی از قلب خارج میگردند :

۱ - آئورتا AORTA

۲ - شریان ریوی FULMONARY ARTERY

۱ - آئورتا
 از بطن چپ از سوراخ آئورتائی خارج گشته و بطرف بالا و راست متمایل میگردد

و تا چهارمین مهره پشتی ادامه پیدا میکند و از آن به بعد جهت خود را تغییر داده و قوس را طسی
 نموده و بطور عمودی بطرف پائین متوجه شده و بخط وسط نزدیک میگردد این شریان دیا فراگم
 را سوراخ کرده وارد شکم میشود .

آئورتا دارای سه قسمت میباشد :

۱ - قوس آئورتا

۲ - آئورتای نزولی سینه ای

۳ - آئورتای شکمی

۱ - قوس آئورتا
 دارای دو قسمت است :

الف - آئورتای صعودی یا عمودی

ب - آئورتای افقی

از سطح فوقانی قسمت افقی قوس آئورتا سه شاخه مهم شریانی بنام :

۱ - تنه بازوئی راعسی. INNOMINATE ARTERY

۲ - شریان سبات اعلى چپ. LEFT COMMON CAROTID ARTERY

۳ - شریان زیر چنبری چپ. LEFT SUBCLAVIAN ART.

جدا میگردند.

۴ - شریان کلیوی RENAL . A . که به کلیه می‌رود .

۵ - شراین تخمدانی (OVRRIAN . A .) در زنها مسئول تغذیه تخمدان است

و در مردها این شریان بنانه (SPERMATIC . A .) گفته میشود .

۶ - شریان مزانتر تحتانی (INFERIOR MESENTRIC . A .) که مسئول تغذیه نصف دیگر

روده بزرگ و رکتوم میباشد .

شراین سر و گردن

سر و گردن توسط شراین زیر مشروب میگردند :

الف - شراین سبات اصلی COMMON CAROTID ARTERIES

ب - شراین مهره‌ای VERTEBRAL ARTERIES

الف : شراین سبات اصلی . به تعداد دو عدد یکی سبات اصلی راست و دیگری سبات اصلی چپ میباشد .

شریان سبات اصلی راست و شریان زیر چنبری راست توسط تنه مشترک بنام شریان بی نام از قوس آئورت جدا میشود ولی شریان سبات اصلی چپ به تنهائی از قوس آئورت جدا میشود .

در شریان سبات اصلی راست و چپ بعد از سیر در زاویه فک تحتانی بدو شاخه سبات خارجی

(EXTERNAL CAROTID) و سبات داخلی (INTERNAL CAROTID) تقسیم میشوند

سبات خارجی به شاخه های متعدد تقسیم میشود که مهمترین شاخه های آن عبارتند از :

۱ - شریان صورتی FACIAL . A .

۲ - شریان گیجگاهی (به ناحیه گیجگاه می‌رود) TEMPORAL . A .

۳ - شریان پشت سری (پشت سر را مشروب میکند) OCCIPTAL . . A .

۴ - شریان درقی فوقانی (برای غده تیروئید) THYROID . A .

۵ - شریان زبانی (شریان مخصوص زبان) LINGUAL . A .

شریان سبات داخلی که وارد جمجمه شده و مسئول تغذیه مغز و چشم میباشد .

یکی از مهمترین شاخه های سبات داخلی : شریان عینی است . OPHTHALMIC A. که همراه عصب عینی وارده کره چشم میشود و مسئول تغذیه چشم میباشد . (مغزی میانی ، مغزی قدامی کوروتید و مشترك خلفی) شاخه دیگر شریان سبات داخلی هستند که مسئول تغذیه مغز میباشند .

شریان مهره ای : VERTEBRAL . A.

این شریان شاخه ای از شریان زیر چنبری میباشد . این شریان از سوراخ های زوائد عرضی مهره ها گردنی عبور کرده و از طریق سوراخ استخوان پشت سری وارد جمجمه میشود هر دو شریان یکی شده و شریان بازپلر BASILAR . A. را بوجود میآورد که بدو شاخه اصلی تقسیم میشود بنام شرائین مغزی خلفی POSTERIOR CEREBRAL A. . این دو شاخه شریانی با شاخه های شریان سبات داخلی مجموعاً یک حلقه شریانی بنام CIRCLE OF WILLIS را بوجود آورده این حلقه شریانی مسئول تغذیه قسمتهای مختلف مغز میباشند .

شریان زیر چنبری : A . SUBCLAVIA

مبداء این شریان در طرف راست و چپ متفاوتست بطوریکه در طرف راست از تنه بازوشی راسی در طرف چپ از قوس آئورتا شروع و تا وسط استخوان و چنبر امتداد یافته و بشریان زیر بغلی مبدل میگردد بدین ترتیب شریان زیر چنبری راست فقط در ناحیه گردن و در صورتیکه در طرف چپ قسمتی از آن در قفسه سینه و قسمت دیگر در ناحیه گردن قرار دارد .

شاخه های جانبی :

۱ - شریان مهره ای A . VERTEBRALIS

این شریان از سطح فوقانی شریان زیر چنبری در نزدیکی مبداء قسمت داخل گردنی آن مجزا شده و تا کاسه سر امتداد دارد .

این شریان داخل سوراخ عرضی ششمین مهره گردنی و از پائین به بالا از سوراخهای عرضی شش مهره اول گردنی و سوراخ پشت سری گشسته وارد کاسه سر میشود .

در داخل کاسه سر بطرف بالا و جلو و داخل متوجه و از سطح طرفی بصل النخاع گذشته با شریان طرف مقابل در کنار تحتانی پل دماغی در خط وسط یکی شده تنه قاعده ای را میسازد .

(A . BASILARIS)

TRUNCUS - COSTIC CERVICALIS

۲ - تنه گردنی بین دنده ای

این شریان بلا فاصله بعد از شریان مهره ای از سطح فوقانی شریان زیر چنبری مجزا شده بطرف عقب و بالا متوجه و از خارج عقده گردنی تحتانی سمپاتیک گذشته در مقابل اولین دنده بدو شاخه

مهم :

A . INTER COSTALIS SUPERMA بین دنده ای فوقانی

CERVICALIS PROFOND تقسیم میشود . گردنی عمقی

A . THORACICA INTERNA شریان پستانی داخلی

در سطح تحتانی شریان زیر چنبری در خارج شریان مهره ای مجزا شده بطرف پائین و داخل متوجه و از عقب ورید زیر چنبری و استخوان چنبر گذشته داخل قفسه سینه میشود این شریان در حدود ششمین فضای بین دنده ای بشاخه های انتهایی تقسیم میشود .

TRUNCUS THYREO CERVICALIS ۴ - تنه درقی گردنی کتفی

این تنه به چهار شاخه تقسیم میشود .

A - شریان درقی تحتانی : این شریان در حدود انتهای تحتانی غده تیروئید بسه شاخه انتهایی تقسیم میشود (شاخه تحتانی ، خلفی ، داخلی)

B - شریان گردنی صعودی
A . CERVICALIS ASCENDENS

تا دومین مهره گردنی کشیده میشود و عضلات مجاور و نخاع را مشروب میکند .

C - شریان گردنی سطحی عرضی
A . TRANSVERSU COLLI

بطرف خارج متوجه در جلوی عضلات نردبانی گذشته به عضله نوزنقه ختم میشود .