

آزمایشگاه زیست

مطالعه و تشریح قلب گوسفند

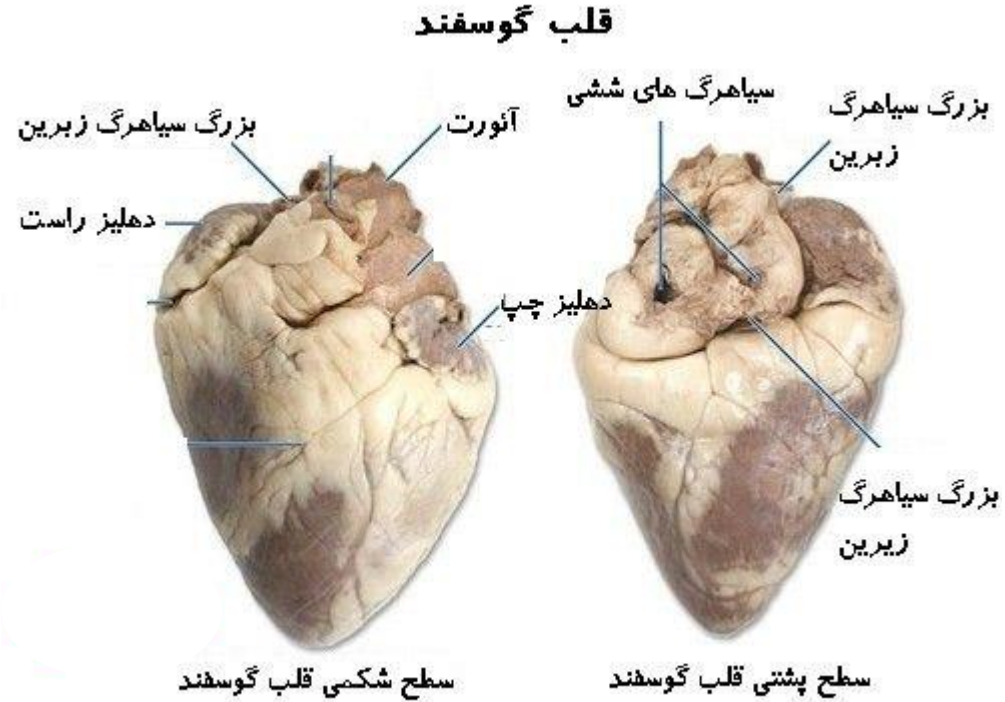
وسایل مورد نیاز: سینی تشریح، سوند، قیچی تشریح، قلب گوسفند

مراحل و روش کار:

الف) تشخیص سطوح پشتی و شکمی قلب

ب) تشریح نیمه راست قلب

ج) تشریح نیمه چپ قلب

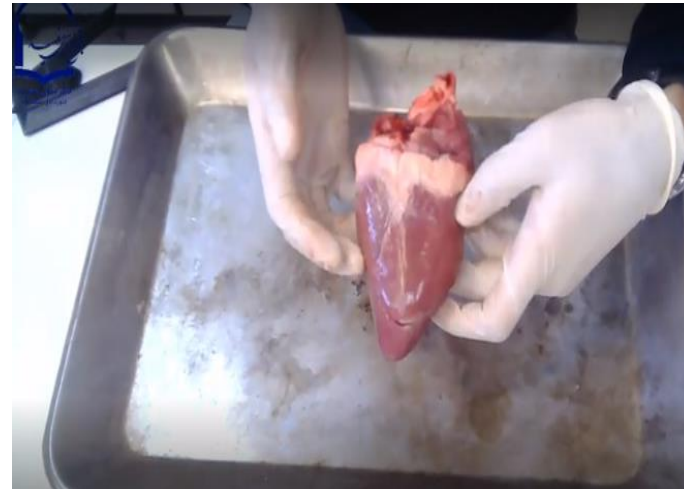


الف) تشخیص سطوح شکمی و پشتی قلب



سطح شکمی که به آن سطح جلویی یا سرخرگی می گویند دارای مشخصات زیر است:

- ۱- سرخرگ های ششی و آئورت در این سطح قرار دارند
- ۲- شیار بین دو بطن از وسط قاعده به طرف راس و متمایل به چپ است
- ۳- در این سطح شیار عرضی بین دهلیزها و بطن ها نسبتا مشخص است .



سطح پشتی که به آن سطح سیاهرگی نیز می گوئیم دارای مشخصات زیر است:

- ۱- چهار سیاهرگ دو به دو کنار یکدیگر وارد دهلیز چپ می شوند
- ۲- به دهلیز راست بزرگ سیاهرگ زبرین و زیرین و سیاهرگ اکلیلی وارد می شود
- ۳- شیار بین بطن ها از وسط قاعده به طرف راس و متمایل به راست است

ب) تشریح سمت راست قلب

۱- در این حالت تشریح سطح شکمی قلب را در بالا و سطح پشتی آن را در سینی تشریح گذاشتیم، سپس سوند را از سرخرگ ششی وارد کرده تا به انتهای بطن راست برسد.

۲- به کمک قیچی سرخرگ ششی را تا ابتدای شیار بین دو بطن شکافته و تا انتهای سطح شکمی ادامه دهید در این حالت تشریح دریچه ابتدای سرخرگ ششی یعنی دریچه سینی قابل مشاهده است .

۳- در ادامه مشاهده می کنیم ضخامت بطن راست نسبت به بطن چپ کمتر است

۴- طناب های ارتجاعی (وتری) طناب های سفید رنگی از جنس بافت پیوندی هستند که از یک طرف به جدار بطن و از طرف دیگر به دریچه های دهلیزی - بطنی هستند و باعث استحکام دریچه ها شده و مانع از انتقال جریان خون به دهلیز ها می شوند.



ج) تشریح سمت چپ قلب

- ۱- در این حالت تشریح سطح شکمی قلب را در بالا و سطح پشتی آن را در سینی تشریح گذاشتیم، سپس سوند را از سرخرگ آئورت وارد نموده تا به انتهای بطن چپ برسیم، سپس با کمک قیچی سرخرگ را تا ابتدای شیار بین بطنی برش بزنید، در این حالت تشریح دریچه ابتدای سرخرگ آئورت یعنی دریچه سینی قابل مشاهده است. سپس ادامه برش را به طرف چپ شیار تا راس قلب ادامه دهید.
- ۲- در ادامه مشاهده می کنیم ضخامت بطن چپ نسبت به بطن راست بیش تر است
- ۳- طناب های ارتجاعی سفید رنگ را در این نیمه قلب نیز بررسی کرده و در ادامه سوند را از وسط دریچه میترال عبور داده تا وارد دهلیز چپ شود.



با توجه به تشریح قلب :

- ۱) روش تشخیص سطح جلویی و پشتی را بنویسید؟
- ۲) طناب های ارتجاعی (وتری) را تعریف کنید؟ طناب های ارتجاعی که طناب های سفید رنگی هستند که از یک طرف به جدار بطن و از طرف دیگر به دریچه های دهلیزی- بطنی متصل هستند
- ۳) نقش طناب های ارتجاعی (وتری) را بنویسید؟ باعث استحکام دریچه ها شده و مانع از انتقال جریان خون به دهلیز ها می شوند.
- ۴) برای رسیدن به بطن راست سوند را از کدام سرخرگ وارد می کنید؟ سرخرگ ششی
- ۵) برای رسیدن به بطن چپ سوند را از کدام سرخرگ وارد می کنید؟ سرخرگ آئورت
- ۶) سوند شیار دار را از وسط کدام دریچه عبور می دهیم تا وارد دهلیز چپ بشویم؟ دریچه دو لختی (میترال)
- ۷) سوند شیار دار را از وسط کدام دریچه عبور می دهیم تا وارد دهلیز راست بشویم؟ دریچه سه لختی
- ۸) چرا دیواره بطن چپ ضخیم تر از دیواره بطن راست است؟ زیرا باید نیروی لازم برای ارسال خون به تمامی اندام های بدن را ارسال کند.
- ۹) دریچه های ابتدار سرخرگ ها را نام ببرید؟ دریچه های سینی شکل
- ۱۰) تعداد سیاهرگ هایی که وارد دهلیز چپ می شوند را بنویسید؟ ۴ سیاهرگ ششی
- ۱۱) تعداد سیاهرگ هایی که وارد دهلیز راست میشود را بنویسید؟ ۳ سیاهرگ زیرین و زیرین و آکیلیلی (کرونری)

عنوان آزمایش: نقاشی با آمیلاز بزاق (ص ۷۰)

هدف آزمایش: اثبات وجود آنزیم آمیلاز در بزاق

ابزار و مواد لازم: کاغذ صافی - گوش پاک کن - پودر نشاسته - محلول رقیق لوگول - شیشه ساعت

یا ظرف پتری - گیره یا پنس

بزاق انسان مخلوطی از ترشحات سه جفت غده بزاقی است .

نقش بزاق

(۱) به هم چسبانیدن ذرات غذایی

(۲) آسان کردن عمل بلع

(۳) کمک به حس چشایی و گوارش مواد غذایی

(۴) ضد عفونی و مرطوب کردن حفره دهان

ترکیبات بزاق: آب و مواد معدنی و ترکیبات پروتئین به عنوان نمونه آنزیم های لیزوزیم و پتیالین (نوعی آمیلاز ضعیف)

نقش پتیالین: گوارش کربوهیدرات های غذا را در دهان آغاز و نشاسته غذا را به مالتوز تبدیل می کند .

نقش لیزوزیم: با تخریب دیواره یاخته ای باکتری ها محیط دهان را ضد عفونی می کند

دستور کار :

ابتدا در یک ظرف مخلوط آب و نشاسته و در ظرف دیگر محلول لوگول (معرف نشاسته) بریزید سپس کاغذ صافی را در محلول نشاسته فرو ببرید

سپس با گوش پاک کن تمیزی که انتهای آن به بزاق دهان خود آغشته کرده اید روی کاغذ صافی آغشته شده به نشاسته بنویسید یا تصویری

نقاشی کنید و ۵ دقیقه صبر کنید .

در این مرحله کاغذ صافی را با پنس درون محلول لوگول فرو ببرید و به آرامی کاغذ را از درون محلول لوگول خارج کنید

نتیجه آزمایش: به دلیل اثر آمیلاز بزاق بر نشاسته روی کاغذ صافی و تجزیه نشاسته ، پس از فرو

بردن این کاغذ در محلول لوگول در بخش هایی که نشاسته تجزیه شده است رنگ بنفش ظاهر نمی شود

- ۱) چه تغییری در کاغذ صافی مشاهده می کنید؟
- ۲) چرا در ابتدا کاغذ صافی را در مخلوط نشاسته و آب خیس کردید؟
- ۳) چرا پس از نوشتن روی کاغذ صافی باید کمی صبر کنید؟
- ۴) علت قرار دادن کاغذ صافی در لوگول چیست؟

پاسخ پرسش ها و فعالیت های تکمیلی:

۱- کاغذ صافی به جز مناطق آغشته شده به بزاق و تجزیه نشاسته توسط آمیلاز بزاق به رنگ بنفش در می آید زیرا در آن مناطق نشاسته تبدیل به ماده ی دیگری شده است (مالتوز) مالتوز یک دی ساکارید است.

۲- پیش ماده مورد نیاز آنزی آمیلاز (نشاسته) فراهم شود

۳- زمان کافی برای تاثیر آنزیم آمیلاز بزاق بر پیش ماده آن (نشاسته) فراهم شود.

۴- لوگول معرف نشاسته است و در حضور نشاسته رنگ بنفش یا آبی ایجاد می کند

عنوان آزمایش : کربن دی اکسید در هوای بازدمی (ص ۳۱)

هدف آزمایش: بررسی و اثبات وجود کربن دی اکسید در هوای بازدمی

ابزار و مواد لازم: ۴ لوله ی آزمایش - محلول برم تیمول بلو - آهک - نی - صافی

نکته:

برم تیمول بلو یک معرف شیمیائی است که برای تشخیص اسیدها و بازهای ضعیف مورد استفاده قرار می گیرد. برم تیمول بلو در محلولهای خنثی به رنگ سبز می باشد و در محلولهای اسیدی زرد رنگ و در محلولهای بازی آبی رنگ می شود

دستور کار :

چهار لوله آزمایش بردارید و در ۲ لوله آن مقداری محلول برم تیمو بلو به عنوان یک نمونه و در دو لوله دیگر به همان مقدار محلول آب آهک بریزید. از هر نمونه یک لوله به عنوان شاهد در نظر بگیرید. سپس با دو نی جداگانه درون محلول های آزمایش بدمید

۱) پس از دمیدن در محلول درون لوله ها چه تغییری روی می دهد؟

۲) آیا میزان دمیدن در محلول لوله ها بر نتایج آزمایش تأثیر دارد؟ چرا؟

۳) آیا دمیدن در لوله ها پس از انجام فعالیت بدنی در نتیجه آزمایش تأثیر داد؟

پاسخ پرسش ها:

۱- آب آهک کدر شیری رنگ و برم تیمول بلو زرد می شود.

۲- بله چون با دمیدن بیشتر CO_2 بیشتر و تغییر رنگ شدیدتر می شود.

۳- بله متابولیسم بدن بیشتر شده و دفع CO_2 از دستگاه تنفس بیشتر می شود.