

کلیات فارماکولوژی عملی

نحوه کار با حیوانات آزمایشگاهی و انواع تزریق

مقدمه: امروزه نقش و اهمیت حیوانات آزمایشگاهی در پیشبرد علم بر کسی پوشیده نیست. برای استفاده بهتر و کامل تر از حیوانات آزمایشگاهی، بایستی اطلاعات پایه ای از زندگی، رشد، تغذیه، نیازها و پرورش آنها در دست داشته باشیم. موش سوری، موش صحرائی، خوکچه هندی، هامستر و خرگوش از مهمترین جوندگان مورد استفاده در آزمایشگاه های تحقیقاتی می باشند.

نحوه به دست گرفتن صحیح حیوان

جوندگان و موش ها را می توان از طریق گرفتن $\frac{1}{3}$ میانی دم مهار کرد. برای گرفتن موش سوری، ابتدا موش را از قفس خارج کرده و روی درب نرده ای و فلزی قفس قرار می دهیم. سپس با کشیدن دم توسط دست غالب، با دست غیر غالب و به کمک انگشتان شصت و اشاره می توان پوست پشت گردن و بین گوش ها را گرفت و سپس دم را به عقب توسط انگشتان چهارم و پنجم همان دست نگه داشت. این شیوه برای انجام تزریقات بسیار مناسب می باشد. دقت کنید بیش از سه بار نباید جهت گرفتن یک موش امتحان کرد. برای گرفتن موش صحرائی، بهتر است از ابتدای دم نزدیک به بدن حیوان گرفته شود، چرا که گرفتن دم از انتهای بدن باعث کشیده شدن و گاهی جدا شدن پوست دم حیوان می شود که در صورت وقوع چنین حادثه ای، بایستی حیوان را از بین برد. مشابه موش سوری، برای گرفتن موش صحرائی، بایستی آن را بر روی سطحی که بتواند به آن چنگ بزند قرار دهید. برای گرفتن موش صحرائی نیز می توان همانند موش سوری عمل نمود. همچنین در روشی دیگر می توان با دست غالب دم حیوان را نگه داشته و دست دیگر را سریعاً روی پشت حیوان قرار داد بطوریکه با انگشت شصت و اشاره زیر بغل حیوان و بازوها را محدود کند.

نحوه خون گیری از حیوان

خونگیری از چشم: از روشهای معمول و رایج می باشد که برای انجام آن بایستی حیوان را بیهوش نمود. لوله موئینه را در قسمت گوشه چشم وارد می کنیم به نحوی که در سینوس اوربیتال ایجاد گسیختگی گردد و به محض خارج شدن خون کمی لوله را خارج می کنیم تا چشم آسیب نبیند. بعد از اتمام کار چشم را با سرم فیزیولوژی شستشو می دهیم.

خونگیری از ورید دمی: یک روش معمول خونگیری از موش صحرایی است و مشابه این تکنیک در موش سوری نیز انجام می شود با این تفاوت که می توان از یک سرنگ با سر سوزن ۲۱ استفاده کرد. پس از تمیز نمودن سطح دم، بوسیله یک تیغ برشی در محل ایجاد کنید بطوریکه بدون صدمه به شریان دمی، به ورید دمی دسترسی پیدا شود. در این صورت خون به آرامی از ورید دمی جریان می یابد و می توان به کمک یک لوله موئینه خونگیری نمود. پس از خونگیری، بوسیله یک گاز تمیز محل را فشار دهید تا خونریزی بند آید.

خونگیری از قلب: این روش نیاز به بیهوشی حیوان دارد و زمانیکه نیاز به حجم خون زیاد می باشد از این روش استفاده می شود. برای این منظور و پس از بیهوش کردن حیوان، با انگشت قفسه سینه حیوان را لمس کرده تا محل بیشترین ضربان قلب یافت شود. سپس، سوزن انسولین را در ناحیه ای که قله ضربات است وارد کنید، تپش قلب را در سرنگ به صورت لرزش واضحی حس خواهید کرد. در این زمان می توانید خونگیری را کامل کنید.

نحوه تزریق به حیوان

تزریق داخل صفاقی: در موش سوری و موش صحرایی، محل تزریق در ۱/۴ سمت راست و پایین شکم می باشد. از سمت چپ به علت احتمال صدمه به طحال بهتر است استفاده نشود. در این نوع تزریق، حیوان را طوری نگه دارید که سر حیوان رو به پایین و بدن حیوان بالاتر قرار گیرد. این امر باعث می شود احشاء حیوان بر اثر جاذبه از محل تزریق دور شوند. سوزن را بین کشاله ران و شکم وارد کرده و برای اینکه مطمئن شویم که به احشا وارد نشده ایم، قبل از تزریق آسپیره کرده اگر ماده زرد/سبز رنگی وارد سرنگ نشد می توانیم تزریق را انجام دهیم. تزریق داخل صفاقی یک روش معمول و مناسب انجام تزریقات و بویژه برای موارد بیهوشی می باشد.

تزریق داخل عضلانی: به دلیل جثه کوچک، این نوع تزریق معمولاً در موش سوری استفاده نمی‌شود. در موش صحرائی، این نوع تزریق در عضلات اندام انتهایی مانند عضلات دو سر رانی انجام می‌شود. برای تزریق عضلانی سوزن را در عضله حیوان وارد کرده کمی عقب کشیده سپس به آهستگی تزریق را انجام دهید. توجه داشته باشد، تزریق نایستی خیلی عمیق باشد تا احتمال صدمه به عصب فمورال یا استخوان به حداقل برسد. همچنین مواد تزریقی که صدمه بافتی به دنبال دارند نباید از این روش تزریق شوند.



مقررات کار با حیوانات آزمایشگاهی

بر اساس کدهای راهنمای کار با حیوانات

حیوانات نقش بسیار مهمی در ارتقاء و گسترش تحقیقات علوم پزشکی داشته و پابندی به مبانی اخلاقی و تعالیم ادیان الهی حکم می‌کند که به حقوق حیوانات پایبند باشیم. بر این اساس محققین در پژوهش‌ها، بایستی ملزم به رعایت اصول

اخلاقی با حیوانات آزمایشگاهی باشند. از طرفی بر اساس مصوبات کمیسیون نشریات، ذکر کد کمیته اخلاق در مقالات ارسالی الزامی می باشد.

شرایط حمل و نقل و نگهداری حیوانات آزمایشگاهی :

- قرنطینه حیوان تازه وارد شده، رعایت شود.
- شرایط حرارت و برودت، نور و هوای تنفسی از محل خرید، حمل تا به محل دایم حیوان فراهم باشد.
- وسیله نقلیه حمل حیوان، شرایط و مجوز لازم را داشته باشد.
- فضا و قفس نگهداری حیوان با گونه حیوان متناسب باشد.
- قفس ها امکان استراحت حیوان را داشته باشند.
- حیوانات در مجاورت حیوانات شکارچی خود قرار نگیرند.
- قفس ها برای مشاهده توسط فرد مراقب مناسب باشد.
- امکان فرار حیوان از قفس وجود نداشته باشد.
- صداهای اضافی که باعث آزار حیوان می شوند از محیط حذف شود.
- امکان آسیب و جراحت حیوان در اثر جابجایی وجود نداشته باشد.
- از مواد ضد عفونی کننده استاندارد، برای تمیز کردن محیط و استریل نمودن وسایل استفاده شود.
- تغذیه و آب مصرفی حیوان مناسب باشد.
- بسترو محل استراحت حیوان بصورت منظم تمیز گردد.