

جمعآوری نمونه خون یکی از مهمترین مراحل در تشخیص بیماریهای حیوانات است. دقت و رعایت اصول صحیح در این فرآیند، نقش بسیار مهمی در صحت نتایج آزمایشگاهی و در نهایت، درمان مناسب حیوان دارد. در این مقاله، به عنوان یک تولیدکننده محتوا و متخصص آزمایشگاه دامپزشکی، به بررسی جامع اصول جمعآوری نمونه خون در دامپزشکی میپردازیم.

### اهمیت جمعآوری نمونه خون در دامپزشکی

جمعآوری نمونه خون یکی از مهمترین مراحل در تشخیص بیماریهای حیوانات است. این عمل، دروازه‌های به دنیای داخلی بدن حیوان است و اطلاعات بسیار ارزشمندی را در اختیار دامپزشک قرار میدهد. با بررسی نمونه خون میتوان به تشخیص طیف وسیعی از بیماریها از جمله عفونتها، بیماریهای متابولیکی، مشکلات خونی و حتی برخی از سرطانها پرداخت.

### چرا نمونه خون اینقدر اهمیت دارد؟

- **تشخیص زودهنگام بیماریها:** با بررسی نمونه خون میتوان بسیاری از بیماریها را در مراحل اولیه تشخیص داد که این امر شانس درمان موفقیتآمیز را افزایش میدهد.
- **نظارت بر درمان:** نمونه خون به دامپزشک کمک میکند تا اثربخشی درمان را ارزیابی کرده و در صورت نیاز تغییراتی در برنامه درمانی ایجاد کند.
- **ارزیابی سلامت کلی:** با بررسی پارامترهای مختلف خون میتوان از سلامت کلی حیوان اطمینان حاصل کرد و مشکلات پنهانی را شناسایی نمود.
- **تشخیص بیماریهای بدون علامت:** برخی از بیماریها ممکن است در مراحل اولیه علائم بالینی نداشته باشند، اما با بررسی نمونه خون میتوان به وجود آنها پی برد.
- **تعیین نوع درمان:** نتایج آزمایش خون به دامپزشک کمک میکند تا نوع درمان مناسب برای هر حیوان را انتخاب کند.

### چه اطلاعاتی از نمونه خون به دست میآید؟

- **شمارش سلولهای خونی:** با شمارش گلبولهای قرمز، سفید و پلاکتها میتوان به تشخیص کمخونی، عفونتها و اختلالات انعقادی پرداخت.
- **سطح مواد شیمیایی خون:** اندازهگیری سطح مواد شیمیایی مانند گلوکز، اوره، کراتینین، آلانین آمینوترانسفراز (ALT) و آسپارات آمینوترانسفراز (AST) به تشخیص بیماریهای کلیوی، کبدی، دیابت و سایر اختلالات متابولیکی کمک میکند.
- **سطح هورمونها:** اندازهگیری سطح هورمونها به تشخیص بیماریهای غده درونریز مانند پرکاری تیروئید و کمکاری تیروئید کمک میکند.
- **وجود آنتیبادها:** تشخیص وجود آنتیبادها در خون به تشخیص عفونتهای مختلف کمک میکند.

### نکات مهم در جمعآوری نمونه خون

- **آمادهسازی مناسب حیوان:** قبل از خونگیری، حیوان باید آرام و بدون استرس باشد.
- **انتخاب رگ مناسب:** انتخاب رگ مناسب به گونه حیوان، اندازه و شرایط آن بستگی دارد.
- **استفاده از تجهیزات استریل:** برای جلوگیری از آلودگی نمونه، باید از تجهیزات استریل استفاده شود.
- **حجم مناسب نمونه:** حجم نمونه باید مطابق با دستورالعمل آزمایشگاه باشد.
- **حمل و نقل صحیح نمونه:** نمونه خون باید به سرعت و در دمای مناسب به آزمایشگاه منتقل

## عوامل موثر در کیفیت نمونه خون

کیفیت نمونه خون، عاملی تعیینکننده در دقت نتایج آزمایشگاهی است. هرگونه خطا یا تغییر در کیفیت نمونه میتواند نتایج آزمایش را تحت تأثیر قرار داده و به تشخیص نادرست منجر شود. در این بخش، به بررسی عوامل موثر بر کیفیت نمونه خون میپردازیم.

### عوامل پیش از جمعآوری نمونه

#### • آمادهسازی حیوان:

- **استرس:** استرس میتواند باعث افزایش سطح برخی هورمونها مانند کورتیزول شده و بر نتایج آزمایشاتی مانند گلوکز و برخی آنزیم های کبدی تأثیر بگذارد.
- **فعالیت بدنی:** فعالیت بدنی شدید میتواند باعث افزایش آنزیمهای عضلانی و تغییر در برخی پارامترهای خونی شود.
- **رژیم غذایی:** برخی مواد غذایی میتوانند بر نتایج برخی آزمایشها تأثیر بگذارند. مثلاً مصرف غذاهای چرب میتواند باعث افزایش تریگلیسیرید شود.
- **ناشتایی:** بسیاری از آزمایشها نیاز به نمونگیری ناشتا دارند تا نتایج دقیقتری حاصل شود. ناشتایی معمولاً به مدت ۸ تا ۱۲ ساعت توصیه میشود.

### عوامل مرتبط با روش جمعآوری نمونه

- **انتخاب رگ مناسب:** انتخاب رگ مناسب به گونه حیوان، اندازه و شرایط آن بستگی دارد. رگ باید قابل دسترسی، سالم و به اندازه کافی بزرگ باشد.
- **ضد انعقاد:** استفاده از ضد انعقاد مناسب و به مقدار کافی بسیار مهم است. انتخاب نوع ضد انعقاد به نوع آزمایش بستگی دارد.
- **حجم نمونه:** حجم نمونه باید مطابق با دستورالعمل آزمایشگاه باشد. نمونه کم یا زیاد میتواند بر نتایج آزمایش تأثیر بگذارد.
- **نحوه خونگیری:** خونگیری باید به آرامی و با استفاده از تکنیک صحیح انجام شود. خونگیری سریع و خشن میتواند باعث همولیز (تخریب گلبولهای قرمز) شود.
- **ظرف جمعآوری:** ظرف جمعآوری باید تمیز، خشک و استریل باشد. همچنین، نوع ظرف باید با نوع آزمایش و ضد انعقاد استفاده شده سازگار باشد.

### عوامل مرتبط با حمل و نقل و نگهداری نمونه

- **دمای نگهداری:** نمونه خون باید در دمای مناسب نگهداری شود. برخی نمونهها نیاز به نگهداری در دمای یخچال، دمای محیط یا دمای منفی دارند.
- **زمان انتقال:** نمونه خون باید در کوتاهترین زمان ممکن به آزمایشگاه منتقل شود. تأخیر در انتقال میتواند باعث تغییرات در ترکیب خون و در نتیجه، نتایج آزمایش شود.
- **تکان دادن نمونه:** نمونه خون نباید شدیداً تکان داده شود زیرا باعث همولیز میشود.
- **برچسبگذاری نمونه:** نمونهها باید به طور کامل و دقیق برچسبگذاری شوند تا از اشتباه در شناسایی نمونه جلوگیری شود.

### عوامل پس از جمعآوری نمونه

- **تخریب سلولی:** تخریب سلولی میتواند باعث آزاد شدن آنزیمها و سایر مواد درون سلولی به داخل

پلازما شده و نتایج آزمایش را تحت تأثیر قرار دهد.

- **لخته شدن خون:** لخته شدن خون میتواند باعث کاهش حجم پلازما و ایجاد مشکل در انجام برخی آزمایشها شود.
- **آلودگی میکروبی:** آلودگی میکروبی نمونه میتواند باعث رشد باکتریها و تغییر در ترکیب خون شود.

### عوامل آزمایشگاهی

- **کالیبراسیون دستگاهها:** دستگاههای آزمایشگاهی باید به طور مرتب کالیبره شوند تا نتایج دقیق ارائه دهند.
- **واکنشگرها:** کیفیت واکنشگرهای مورد استفاده در آزمایشگاه نیز بر دقت نتایج تأثیرگذار است.
- **تکنیکهای آزمایشگاهی:** رعایت دقیق تکنیکهای آزمایشگاهی توسط پرسنل آزمایشگاه بسیار مهم است.

### مراحل جمعآوری نمونه خون

#### آمادهسازی حیوان:

- حیوان باید آرام و بدون استرس باشد.
- محل خونگیری باید تمیز و ضدعفونی شود.

#### انتخاب رگ:

- انتخاب رگ مناسب به گونه حیوان، اندازه و شرایط آن بستگی دارد.
- رگهای رایج برای خونگیری عبارتند از: ورید پا، ورید بازویی و ورید گردنی.

#### خونگیری:

- سوزن مناسب و سرنگ استریل استفاده شود.
- خون به آرامی و بدون ایجاد همولیز جمعآوری شود.
- پس از خونگیری، محل خونگیری با پنبه آغشته به الکل فشار داده شود تا خونریزی متوقف شود.

#### برچسبگذاری نمونه:

- هر نمونه باید به طور کامل برچسبگذاری شود تا از اشتباه در شناسایی نمونه جلوگیری شود.
- اطلاعات روی برچسب شامل: نام حیوان، شماره شناسایی، تاریخ تولد، تاریخ نمونهگیری، نوع نمونه و نام آزمایش است.

#### حمل و نقل نمونه:

- نمونه خون باید به سرعت و در دمای مناسب به آزمایشگاه منتقل شود.
- نمونههای خون را نباید تکان داد یا منجمد کرد.

#### انواع ضد انعقاد و کاربرد آنها

- **EDTA:** برای شمارش سلولهای خونی و برخی از آزمایشهای بیوشیمیایی استفاده میشود.
- **هپارین:** برای اندازهگیری گازهای خون و برخی از آزمایشهای بیوشیمیایی استفاده میشود.

• **سیترات:** برای آزمایشهای انعقادی استفاده میشود.

### موارد مهمی که باید به آنها توجه کرد

- **همولیز:** همولیز (تخریب گلبولهای قرمز) باعث تفسیر نادرست نتایج آزمایش میشود.
- **لیپمی:** لیپمی (وجود چربی در خون) باعث تداخل در برخی از آزمایشها میشود.
- **ایکتريک:** زردی (وجود بیلی روبین در خون) باعث تغییر رنگ سرم یا پلاسما میشود.

### جمعبندی

جمعآوری نمونه خون یک فرآیند حساس و مهم است که نیازمند دقت و مهارت است. رعایت اصول صحیح در جمعآوری، حمل و نقل و نگهداری نمونه خون، نقش بسیار مهمی در اطمینان از صحت نتایج آزمایشگاهی و در نهایت، تشخیص و درمان صحیح بیماریها دارد.