

# Клинические методы исследования животных

- ▶ Общие и специальные.
- ▶ К общим методам исследования относят:
  - ❖ осмотр,
  - ❖ пальпацию,
  - ❖ перкуссию,
  - ❖ аускультацию
  - ❖ термометрию.
- ▶ Специальные методы включают в себя многие лабораторные и инструментальные исследования. Их чаще всего применяют в тех случаях, когда результатов, полученных при использовании общих методов, недостаточно для того, чтобы установить диагноз.

# Осмотры

- ▶ *Осмотр* - один из методов клинического исследования животных, самый простой и доступный в выполнении. Производят при дневном свете или при хорошем искусственном освещении невооружённым глазом и в отдельных случаях с помощью осветительных приборов (зеркала, рефлекторы и др.)
- ▶ *Общий осмотр* дает полное представление о телосложении, упитанности, поведении, положении тела животного, состоянии его шерстного покрова, кожи, наружных слизистых оболочек и т. д. Нередко при общем осмотре удается выявить первые признаки нарушения функции дыхательной, сердечно - сосудистой, пищеварительной, нервной и других систем организма, а также повреждения кожи, мышц и т. д.
- ▶ *Местный осмотр* служит для детального изучения повреждений, обнаруженных на теле животного, и может быть как внешним (осмотр невооруженным глазом), так и инструментальным, когда используют различные инструменты, часто снабженные источником света, световодами, специальными приспособлениями.

# Пальпация

- ▶ *Пальпация* - методом ощупывания определяют состояние как наружных, так и внутренних органов. Чаще всего действуют кончиками пальцев, стараясь при этом не причинить животному боли. Различают поверхностную и глубокую пальпацию.
- ▶ *Поверхностная пальпация.* Данным способом исследуют кожу, подкожную клетчатку, лимфатические узлы, оценивают поверхность слизистых оболочек. Чтобы определить температуру того или иного участка тела, к нему прикладывают ладонь, сравнивая ощущения, полученные при пальпации симметричных участков. Толщину складки кожи определяют, собирая ее двумя пальцами. Болезненность тканей устанавливают, надавливая на них пальцем, при этом следует соблюдать осторожность, так как в момент появления болевой реакции животное может нанести врачу травму. Прием поглаживания чаще всего используют при исследовании поверхности кожи.
- ▶ *Глубокая пальпация.* Включает в себя несколько приемов, с помощью которых исследуют внутренние органы, опухоли, оценивая их размер, форму, консистенцию, состояние поверхности, выявляя болевую реакцию животного. Глубокая пальпация может быть наружной и внутренней.

- ▶ Глубокая наружная пальпация — метод исследования внутренних органов через брюшную стенку. Как правило, применяют у мелких животных и молодняка, у которых брюшная стенка мягкая. В этих случаях чаще всего прибегают к *проникающей пальпации*: кончики пальцев направляют в сторону исследуемого органа, при значительном надавливании достигают его поверхности и затем пытаются определить его физическое состояние. Указанным способом исследуют сычуг у телят и мелкого рогатого скота; печень, селезенку у животных других видов. В некоторых случаях проникающую пальпацию выполняют не кончиками пальцев, а кулаком: например, при исследовании рубца у крупного рогатого скота (проба на травматический ретикулит). К разновидности глубокой относят и *бимануальную пальпацию*. В этом случае одной рукой пальпируют, а другой подают (поджимают) исследуемый орган к пальпирующей руке.
- ▶ Прощупать внутренние органы через брюшную стенку удастся с помощью *баллотирующей*, или *толчкообразной*, *пальпации*. Чаще этим приемом исследуют крупные опухоли, печень, мезентериальные лимфатические узлы, мочевого пузыря.
- ▶ *Глубокая* внутренняя пальпация приносит особенно ценную диагностическую информацию о состоянии органов, лежащих в тазовой и частично брюшной полости. Прием используют у крупных животных, у которых наружная пальпация не всегда удастся из-за довольно толстой и упругой брюшной стенки.

# Перкуссия

- ▶ Перкутируют (выстукивают) в области расположения различных органов – сердца, легких, печени, почек, кишечника и др. По характеру перкуторного звука судят об их физическом состоянии. Перкутировать лучше в небольшом закрытом помещении с достаточно хорошей акустикой. Различают непосредственную и посредственную перкуссию.
- ▶ *Непосредственная перкуссия.* Кончиками согнутых пальцев наносят короткие, отрывистые удары по поверхности тела в соответствующей области. Этим способом чаще всего исследуют верхнечелюстные и лобные пазухи, а также легкие у новорожденных и мелких животных.
- ▶ *Посредственная перкуссия.* В этом случае удары наносят не по поверхности кожи, а через прижатый к ней палец (дигитальная) или специальную пластинку – плессиметр (инструментальная перкуссия).
- ▶ *Дигитальная перкуссия* – метод исследования мелких животных и молодняка, у которых грудная и брюшная стенки относительно тонкие и не создают препятствий для распространения колебаний и их отражения в виде звука. К кожной поверхности плотно прижимают средний палец левой руки и по нему передней фалангой среднего пальца правой руки наносят короткие удары.

- ▶ *Инструментальная перкуссия* – способ исследования крупных животных. Для ее выполнения необходимы плессиметр и перкуссионный молоточек. Чтобы получить оптимальные результаты, у перкуссионного молоточка должна быть резиновая головка определенной упругости. В зависимости от размера исследуемого животного используют молоточки массой от 60 до 150 г. Плессиметры могут быть металлическими, деревянными и костяными. Их изготавливают в виде пластинки.
- ▶ Техника инструментальной перкуссии состоит в следующем: плессиметр прижимают к коже определенной области тела и наносят по нему молоточком удары. Молоточек нужно держать за рукоятку, сжимая ее большим и указательным пальцами. Удары должны быть короткими и направленными перпендикулярно плессиметру. При выстукивании чаще всего наносят один за другим два удара и делают небольшую паузу. Затем плессиметр передвигают на следующий участок. Сила перкуссионных ударов зависит от толщины брюшной или грудной стенки и глубины залегания патологических очагов. У крупных животных обычно наносят сильные перкуссионные удары, при этом колебания тканей распространяются на глубину не более 7 см. При исследовании мелких и плохо упитанных, а также крупных животных, когда необходимо выяснить состояние органов, лежащих близко к поверхности тела, наносят слабые перкуссионные удары.
- ▶ С помощью перкуссии удается: установить границы органа и тем самым определить его размер; выявить некоторые изменения физических свойств органов.

- ▶ По силе различают громкий (ясный) и тихий (тупой) звуки. Сила перкуторного звука зависит от амплитуды звуковых колебаний и силы удара. Амплитуда колебаний обратно пропорциональна плотности перкутируемого тела. Плотные органы (печень, селезенка, сердце, мышцы), скопления выпота в серозных полостях дают звук с малой амплитудой – тихий (тупой). Громкий звук может быть получен при перкуссии органов и полостей, содержащих воздух, – легких, рубца. При пневмонии ткань легкого становится менее воздушной, вследствие чего громкий звук сменяется на более тихий – притупленный или тупой.
- ▶ Продолжительность перкуSSIONного звука зависит от плотности и напряжения ткани. Чем больше величина амплитуды, тем продолжительнее звук. Если при перкуссии легкого возникает громкий звук с большой амплитудой, то и продолжительность его будет значительной. Если проводить перкуSSION над плотным органом, то звук будет тихим, с меньшей амплитудой и продолжительность его будет меньше. При уплотнении легкого (туберкулез, бронхопневмония) перкуSSIONный звук в этом месте в силу меньшей воздушности легочной ткани будет притупленным или тупым и коротким. Чем чаще колебания, тем выше звук. При перкуSSION легких в норме звук низкий (110–130 Гц), над кавернами и эмфизематозными участками он ниже, а над уплотненными выше.



- ▶ По тембру различают тимпанический, атимпанический и звук с металлическим оттенком. Тимпанический звук характеризуется более периодическими колебаниями, вследствие чего он приближается к тону. Атимпанический звук содержит много непериодических колебаний и, следовательно, является шумом.
- ▶ Тимпанический звук возникает при перкуссии воздушных полостей. У здоровых животных его отмечают при перкуссии желудка, кишечника, гортани, а в патологических случаях — над кавернами в легких, при пневмотораксе, потере эластичности легких (ателектаз, воспаление и отек легких). Над большой гладкостенной каверной в легком перкуSSIONный звук будет тимпаническим с металлическим оттенком.
- ▶ При перкуссии легких звук громкий, продолжительный, низкий. Он получил название ясного легочного звука. При перкуссии области сердца, не покрытой легкими, печени, мышц перкуSSIONный звук тихий, короткий и высокий, его называют тупым. Различают непосредственную и посредственную перкуссию. Непосредственную перкуссию проводят одним или двумя пальцами, сложенными вместе и слегка загнутыми, нанося короткий удар по исследуемой части тела (при выстукивании придаточных полостей черепа и воздухоносного мешка).

# Аускультация

- ▶ Этот метод исследования состоит в том, что прослушивают звуки, сопровождающие процесс жизнедеятельности организма. По характеру звуков можно судить о некоторых функциональных и морфологических изменениях в органах.
- ▶ Аускультировать лучше в закрытом помещении, соблюдая тишину. При прослушивании легких необходимо сравнить звуки полей аускультации на симметричных участках тела. Аускультация может быть непосредственной и посредственной.
- ▶ *Непосредственная аускультация.* Исследуемый участок тела животного накрывают простынкой, и врач довольно плотно прикладывает к нему ухо, внимательно прослушивая звуки функционирующего органа. Преимущество данного метода — звуки не искажаются инструментом, недостаток — звук прослушивают с большой поверхности тела, что может помешать точно определить место появления звука. Методом непосредственной аускультации обычно исследуют крупных животных; он неприменим в случае агрессивных животных, которые могут нанести травму врачу во время аускультации.
- ▶ *Посредственная аускультация.* Ее выполняют с помощью твердых и гибких стетоскопов, фонендоскопов различной конструкции.
- ▶ Техника аускультации проста. К исследуемой области тела животного прикладывают головку инструмента, а гибкий или твердый звукопровод подводят к ушам исследуемого. По характеру звуков делают заключение о физическом состоянии исследуемого органа.

# Термометрия

- ▶ Это один из обязательных и объективных методов исследования животных. Чаще всего температуру тела измеряют в прямой кишке с помощью максимальных ртутных или электронных термометров. Перед измерением заранее продезинфицированный термометр смазывают вазелином. К его шейке прикрепляют резиновую трубку с зажимом для фиксации инструмента в процессе термометрии.
- ▶ Термометр вводят вращательным движением в прямую кишку и прикрепляют с помощью зажима к волосам крупа или корню хвоста. Чтобы результаты оказались достоверными, термометр должен соприкоснуться со слизистой оболочкой прямой кишки.
- ▶ Мелким животным и птицам вводят только кончик термометра, в котором находится резервуар с ртутью или чувствительная часть датчика. Время измерения температуры — не менее 5 мин. После чего термометр вынимают, вытирают ваткой и по шкале или на табло читают результат. Если невозможно ввести термометр в прямую кишку, температуру измеряют во влагалище (ниже ректальной на  $0,3...0,5^{\circ}$ ).
- ▶ В нормальных условиях температура тела животных более или менее постоянна и зависит от возраста, пола и породы животного, влияют также температура окружающей среды, мышечные движения и другие факторы. У молодых животных температура тела выше, чем у взрослых или старых; у самок выше, чем у самцов. При амбулаторном исследовании температуру тела у больных животных измеряют однократно; у животных, находящихся на стационарном лечении, — не менее двух раз в день и притом в одни и те же часы: утром между 7 и 9 ч и вечером между 17 и 19 ч. У тяжелобольных животных температуру измеряют чаще.

# Колебания температуры тела у ЖИВОТНЫХ

Вид животного	Температура тела, °С
Крупный рогатый скот:	
старше года	37,5-39,5
• до года	38,5-40,0
до 2 мес	38,5-40,2
до 6 нед	38,5-40,5
Овца:	38,5-40,0
старше года	
до года	38,5-40,5
Коза:	
старше года	38,5-40,5
до года	38,5-41,0
Буйвол	37,5-39,0
Северный олень	37,6–38,6
Верблюд	35,0-38,6
Лошадь:	
старше 5 лет	37,5-38,0
до 5 лет	37,5-38,5
Осел	35,7-38,5
Мул	38,0-39,0

# Колебания температуры тела у ЖИВОТНЫХ

Вид животного	Температура тела, *С
Свинья: старше года	38,0-40,0
до года	39,0-40,5
Собака	37,5-39,0
Кошка	38,0-39,5
Кролик	38,5-39,5
Лисица серебристо Черная	38,7-40,7
Песец голубой	39,4-40,0
Норка	39,5-40,5
Ёнот уссурийский	37,0-39,0
Морская свинка	37,5-39,5
Нутрия	36,8-38,0
Бобр	36,8-38,0
Обезьяна (резус)	37,5-38,5
Курица	40,5-42,0
Утка	40,0-41,5
Гусь	40,0-41,0
Индейка	40,0-41,5
Голубь	41,0-44,0