**Введение**

Первая встреча человека и собаки произошла несколько десятков тысячелетий назад. Из этой встречи получился самый крепкий союз в истории развития человечества. Умение понимать поведение собаки является для человека насущной необходимостью. А понимание основных процессов невозможно без знания того, как функционируют системы и особенностей этих систем у собак.

Согласно системной анатомии, каждый организм состоит из ряда функциональных систем органов и аппаратов, обеспечивающих все проявление его жизни и, прежде всего реактивность, обмен веществ и размножение. Физиология же изучает процессы (функции), протекающие в этих органах и системах.

Организм собаки построен из целого ряда систем органов, одни из которых придают телу определенную форму - ее экстерьер, другие, располагаясь внутри организма, составляют ее интерьер.

Все органы теснейшим образом связаны между собой - жизнь и работа одних находится в прямой зависимости от других.

Для каждой породы собак характерны свои особенности строения и функций отдельных органов и систем. Путем селекции они закреплены в поколениях и передаются по наследству. Всякие отклонения в экстерьере и интерьере собаки определяются по признакам изменения формы и функции отдельных органов и тканей. Условно в организме собаки, как и других домашних животных, различают целый ряд аппаратов и систем органов по признаку главной функции, выполняемой этой системой. Однако никогда не надо забывать о том, что каждый орган может выполнить еще целый ряд функций, не менее важных для организма.

Аппараты и системы подразделяются на соматические (составляющие основу тела - аппарат движения и общий покров) и висцеральные (входящие в состав его внутренностей - пищеварительный, дыхательный и мочеполовой аппараты).

Во внешнем описании важны системы, которые составляют определенные признаки, характеризующие ту или иную породу и принадлежность ее к породной группе.

В организме собаки различают:

1. Аппарат движения - системы костей, связок и мышц.
2. Внутренние органы - системы органов пищеварения, дыхания, мочеотделения и размножения.
3. Интегрирующие работу всех органов системы: крово- и лимфообращения, иммунная, система желез внутренней секреции, система кожного покрова, органов чувств и нервная система.

Для описания экстерьера собаки важны скелетная, кожная и мышечная системы.

**1. Система костей**

Скелет выполняет важную роль в жизнедеятельности организма. Он служит рычагом движения, опоры для мягких частей тела, защитой, местом для развития органов кроветворения, а также участвует в обменных и биохимических процессах в организме. Скелет по своему строению своеобразен. Отличительные особенности костной системы - прочность и легкость по сравнению с другими тканями. У молодых животных кости более упруги, чем у старых. С возрастом кости становятся более ломкими. Скелет собаки состоит из 247 костей и 262 суставов. Позвоночник включает 7 шейных, 13 грудных, 7 поясничных, 3 крестцовых, от 3 до 20-23 хвостовых позвонков. Осью скелета собаки является позвоночный столб, на переднем конце которого находится череп, а по сторонам ребра и конечности. Череп состоит из лицевой и мозговой частей. К черепу суставом присоединена нижняя челюсть, приводимая в действие мощными жевательными мышцами. В верхней и нижней челюстях находятся зубы. У взрослой собаки 42 зуба, у щенков - 28 молочных зубов. Иногда в наборе зубов бывает развито меньшее число зубов, чем 42 (олигодонтия), иногда же зубов бывает больше (полиодонтия, гипердонтия). Собака должна обладать полным набором зубов. Для отдельных пород характерно взаимное положение зубов в верхней и нижней челюстях, так называемый прикус. Каждое отклонение от стандарта в этой области имеет свое название - это может быть клещеобразный прикус, перекус или бульдожий прикус. Грудная конечность начинается с лопатки, далее плечевая кость, предплечье, запястье (7 запястных костей), пясть (5 костей пясти). Пальцы на конце снабжены крепкими невтяжными когтями. Грудная конечность соединяется с позвоночником мускулами. Над лопаткой образуется холка. Тазовая конечность начинается с бедренной кости, переходит в голень (большая и малая берцовые кости), затем в предплюсну (состоит из 7 косточек). После следует плюсна (из 4-5 плюсневых костей), далее 4 фаланговых пальца, заканчивающихся когтями. Иногда с внутренней стороны вырастает рудиментарный (прибылой) палец. В молодом возрасте его обычно ампутируют. Тазовая конечность имеет суставное соединение с тазом и фиксируется мышцами тазобедренной группы.

**2. Мышечная система**

Играет важную роль в экстерьере и рельефно моделирует тело собаки. Подвижность и гибкость тела, активная мышечная деятельность (мышцы собаки имеют мало сухожилий) - отличительные особенности животного. С целью экономии мышечной энергии собака предпочитает не стоять, а больше лежать. Для движения собаки особое значение имеют мускулы конечностей, спины и поясницы. Не менее важны мышцы груди и живота, обеспечивающие дыхание, и мышцы головы, прежде всего жевательные, позволяющие мощное сжатие челюстей.

**3**. **Кожная система**

Кожа, которой покрыто тело собаки, состоит из трех слоев: эпидермиса, собственно кожи и подкожной клетчатки. В собственно коже имеются волосяные луковицы, потные, ароматические и жировые железы с капиллярными сосудами и нервными окончаниями. Подкожный слой содержит жировую ткань. У надкожицы вырастают пучки волос, в каждом из которых содержится по 3 и более толстых и длинных волоска (остевые волосы), которые образуют покровную шерсть, и по 6-12 коротких нежных шерстинок (подшерсток).

Шерсть покрывает почти все тело собаки (за исключением мочки носа, подушечек пальцев лап и слабой оброслости мошонки у мужских особей). Над глазами, на скулах, висках и верхней губе расположены длинные и очень жесткие волоски (осязательные щупальца). Шерсть предохраняет собаку от влияний внешней среды. Весной она подвержена линьке, а осенью вырастает более теплый мех.

Потовые железы находятся в коже лап, именно здесь происходит выделение пота. Вот почему собака не потеет по всему телу и температурные отклонения выравнивает ускоренным дыханием через открытый рот и испарением жидкости из ротовой полости.

В коже также находятся ароматические железы, выделяющие характерный запах собаки.

**4. Нервная система**

Собаки, как и все млекопитающие, обладают развитой нервной системой, в которой выделяют центральную и периферическую системы. Благодаря высокой организации центральной нервной системы собака обладает развитыми органами чувств.

Обоняние у собак в 48 раз острее, чем у человека. Оно служит для поиска пищи, ориентации в пространстве, является одним из средств общения и т.д.. Жизнь собаки - это мир запахов.

Не менее важную роль играет в ее жизни слух. Верхний порог слышимости у собак почти в 5 раз выше, чем у человека, что позволяет ей различать ультразвуки.

Зрение у большинства собак развито хуже, чем обоняние и слух. Однако некоторым породам (например, борзым) свойственна большая зоркость: они способны различать предметы на расстоянии до 150 м. Собаки хорошо видят движущиеся удаленные предметы, но с трудом различают те же самые предметы, если они неподвижны. Это явление объясняется адаптацией к охоте, практикуемой волчьими. Углы зрения у собак разных пород различны, что вызвано характером работы, для выполнения которой породу выводили. Пастушьи собаки, например, нуждаются в максимально широком поле зрения для оптимального наблюдения за скотом. Их глаза широко расставлены по бокам головы, чтобы обеспечить широкий обзор. Охотничьи собаки, чтобы рассмотреть добычу, нуждаются в зорком зрении с малым обзором, поэтому их глаза расположены в передней части головы. Собаки обладают цветным зрением. Но они различают цвета не так, как человек. Сетчатка глаза собаки содержит меньше колбочек, которые "отвечают" за восприятие цвета. У них имеются только два типа колбочек, которые воспринимают свет со средней и короткой длиной волны, что соответствует желто-зеленому и сине-фиолетовому диапазонам спектра. Кроме того, сами колбочки у собаки отличаются по строению от человеческих. Это, по-видимому, также обуславливает различие в восприятии цветов. Собаки не в состоянии уловить разницу между зеленым (желто-зеленым) и красным (оранжевым) цветами. Здесь имеет место сходство с восприятием людей с красно-зеленой цветослепотой (таких называют дальтониками). Цвет, воспринимаемый человеком как сине-зеленый, собаке может казаться белым.

Органами осязания у собак служат осязательные, или тактильные волоски (вибриссы). Они растут на нижней челюсти, над верхней губой (усы), над глазами, на шее. С их помощью животное ориентируется в темноте, определяет направление ветра.

Органы вкуса собаки представлены вкусовыми сосочками, расположенными на языке. Они представлены главным образом различными вкусовыми сосочками на языке, среди которых различают грибовидные, валиковидные и листовидные.

ТЕМПЕРАТУРА от 37,7° до 38,5° C ЧАСТОТА ПУЛЬСА от 70 до 120 ударов/минута. Чем моложе собака, тем быстрее бьется сердце: Щенок - около 120 ударов/м. Взрослая собака - примерно 100. Старый пес - около 80. Чем крупнее собака, тем медленнее пульс ЧАСТОТА ДЫХАНИЯ от 15 до 30 вдохов/минута. Кровь - 7,2 % от массы тела Гемоглобин: 12 - 18 г/100мл. Эритроциты: 5,5 - 8,5 10 в 6 /мм 3